

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.06.2021 11:00:11  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра Технологии продуктов питания

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

« 03 » июня 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

для направления подготовки

**19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**  
профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2021

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья, утвержденный Министерством образования и науки РФ «17» августа 2020 г., приказ № 1041

2) Учебный план основной образовательной программы «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «27» мая 2021 г. Протокол № 11

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Технологии продуктов питания от «03» июня 2021 г. Протокол № 6

Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «08» июня 2021 г. Протокол № 7<sup>а</sup>

Председатель методической комиссии института



О.А. Мелякова

**Разработчики:**

Дорн Г.А., канд. с- х. наук, доцент кафедры Технологии продуктов питания.

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

**Директор института:**



Г.А. Дорн

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-3ПК-2  Организует технологический процесс кондитерского производства и работу структурного подразделения на предприятии, выполняет технологические расчеты по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– этапы технологических процессов производства кондитерских изделий и оборудование, предназначенное для этих этапов.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать технологический процесс кондитерского производства и работу структурного подразделения на предприятии;</li> <li>– выполнять необходимые технологические расчеты по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации технологических процессов производства кондитерских изделий и работы структурного подразделения;</li> <li>– методиками расчета по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях.</li> </ul>

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: «Физико-химические основы переработки растительного сырья», «Технология хранения и переработки продукции из

растительного сырья», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технологическое оборудование отрасли.

Дисциплина **Процессы и аппараты пищевых производств** является предшествующей для дисциплин: «Функциональные пищевые продукты», «Технохимический контроль хлебопекарного производства».

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 семестрах по очной и заочной формам обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов (7 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Очная форма			Заочная форма		
	всего часов	семестр		всего часов	семестр	
		7	8		7	8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	148	64	84	38	16	22
<i>В том числе:</i>	-	-	-	-	-	-
Лекционного типа	68	32	36	18	8	10
Семинарского типа	80	32	48	20	8	12
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	50	10	40	196	74	122
<i>В том числе:</i>	-	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	24	4	20	146	64	82
Самостоятельное изучение тем	16	6	10			
Курсовой проект (работа)	10	-	10	40	-	40
Расчетно-графические работы						
Контрольные работы				10	10	-
<b>Контроль самостоятельной работы</b>	36	16	20	-	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		экзамен	зачет		экзамен	зачет
<b>экзамен</b>	18	18	-	18	18	-
<b>Общая трудоемкость:</b>						
часов	<b>252</b>	108	144	<b>252</b>	108	144
зачетных единиц	<b>7</b>	3	4	<b>7</b>	3	4

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
<b>7 семестр</b>		
1	Введение. Роль дисциплины	Значение курса дисциплины в подготовке бакалавра по направлению «Продукты питания из растительного сырья» профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

1	2	3
		<p>Классификация кондитерских изделий. Понятие простого и сложного кондитерского изделия.</p> <p>История, современное состояние и приоритетные направления развития кондитерской промышленности. Зарубежный опыт в производстве кондитерских изделий. Экономия материальных и энергетических ресурсов.</p> <p>Значение кондитерских изделий в питании человека, их пищевая ценность и безопасность. Создание изделий лечебно-профилактического назначения.</p> <p>Характеристика основных и дополнительных видов сырья, требования, предъявляемые к сырью. Новые виды сырья (сахарозаменители, белковые обогатители, сухие смеси и др.)</p> <p>Характеристика основных полуфабрикатов кондитерского производства (начинки, глазури и др.). Виды начинок, их особенности, способы получения и область применения.</p>
2	Производство пастиломармеладных изделий	<p>Определение понятия мармеладной массы (фруктово-ягодной и желейной). Технологическая схема производства мармелада. Виды мармелада и особенности их производства.</p> <p>Обоснование рецептуры и роль лактата натрия в рецептуре. Условия студнеобразования различных видов студнеобразователей.</p> <p>Физико-химические основы формирования мармеладной массы. Способы формирования мармелада. Способы отделки поверхности мармелада.</p> <p>Пат: его отличия от фруктово-ягодного мармелада. Условия и сроки хранения мармелада. Показатели качества готовых изделий.</p> <p>Определение понятия массы пастилы. Технологическая схема производства пастилы. Обоснование рецептуры.</p> <p>Особенности производства пастилы. Физико-химические основы формирования пастилы и зефира. Условия и сроки хранения. Показатели качества пастилы и зефира.</p> <p>Определение понятия массы зефира. Технологическая схема производства зефира. Обоснование рецептуры.</p>

1	2	3
		<p>Отличительные особенности производства зефира. Влияние студнеобразователя на технологический процесс производства зефира.</p> <p>Физико-химические основы формования пастилы и зефира. Условия и сроки хранения.</p>
3	<p>Производство шоколадных изделий и шоколадных полуфабрикатов</p>	<p>Определение понятия шоколадной массы. Виды шоколада. Технологическая схема производства шоколада.</p> <p>Товарные какао бобы, как основное сырье для производства шоколада. Требования к их качеству (степень ферментации, химический состав). Показатели качества товарных какао бобов: размер, форма, масса. Показатели качества партии какао бобов: индекс качества, содержание жира, влаги, какаовеллы. Какао масло, как рецептурный компонент шоколадной массы.</p> <p>Оборудование для сортировки и очистки какао-бобов. Назначение и особенности этих операций.</p> <p>Назначение и особенности термической обработки какао-бобов. Виды оборудования для ее проведения.</p> <p>Оборудование для дробления какао-бобов. Назначение и особенности этой операции.</p> <p>Приготовление какао тертого. Показатели качества какао тертого.</p> <p>Приготовление шоколадных масс. Назначение и особенности смешивания и вальцевания шоколадных масс. Виды оборудования для проведения этих операций.</p> <p>Оборудование для конширования шоколадных масс. Назначение и особенности этой операции.</p> <p>Оборудование для темперирования шоколадных масс. Назначение и особенности этой операции.</p> <p>Физико-химические основы смешивания рецептурных компонентов, вальцевания, конширования и темперирования шоколадных масс. Роль эмульгаторов. Жировое и сахарное поседение шоколада, причины их появления и способы их предотвращения.</p> <p>Показатели качества шоколадных масс: обыкновенных, десертных и с добавлениями. Основные принципы составления рецептур шоколадных масс.</p>

1	2	3
		<p>Физико-химические и реологические основы процесса формирования шоколадных масс. Завертывание и упаковывание шоколада. Показатели качества. Условия и сроки хранения шоколада.</p> <p>Особенности производство пористого шоколада.</p> <p>Производство какао порошка. Химический состав. Виды какао порошка. Технологическая схема производства какао порошка. Показатели качества. Фасование, условия и сроки хранения какао порошка.</p>
4	Производство других видов сахаристых кондитерских изделий	<p>Определение понятия сиропа, виды сиропов. Требования, предъявляемые к составу сиропов. Способы получения сиропов.</p> <p>Влияние продуктов разложения сахаров на физико-химический состав изделий (гигроскопичность, склонность к высыханию и т.д.). Условия хранения сиропов.</p> <p>Определение понятий карамельной массы и карамели. Виды карамели. Технологическая схема производства леденцовой карамели и карамели с начинкой.</p> <p>Обоснование рецептуры карамельной массы. Физико-химические свойства и состав карамельной массы. Способы уваривания сиропов до карамельной массы.</p> <p>Начинки для карамели. Технологические схемы получения фруктово-ягодных, медовых, ликерных, ореховых и других начинок.</p> <p>Охлаждение карамельной массы: способы и оборудование. Операции, сопутствующие охлаждению.</p> <p>Проминка карамельной массы и получение карамельного батона и жгута.</p> <p>Способы формования карамели и применяемое для этого оборудование.</p> <p>Охлаждение карамели и возвратные отходы.</p> <p>Обработка поверхности карамели, завертывание, упаковывание и условия хранения.</p> <p>Показатели качества карамели. Методы повышения стойкости карамели при хранении.</p> <p>Виды конфетных масс и конфет (помадные, молочные, фруктовые, желейные, сбивные, кремовые, ликерные, ореховые, грильяжные и др.) Технологическая схема производства конфет.</p>

1	2	3
		<p>Обоснование рецептуры и технологические режимы получения корпусов конфет. Графоаналитический метод исследования процессов получения помады и управление процессом.</p> <p>Получение молочных масс. Особенности производства молочной помады и помады крем-брюле.</p> <p>Получение пралиновых и марципановых конфетных масс. Их виды и особенности их производства.</p> <p>Физико-химические основы формования конфетных масс, способы формования и применяемое для этого оборудование.</p> <p>Глазирование конфет, завертывание, фасование, упаковывание. Условия и сроки хранения конфет. Показатели качества конфет.</p> <p>Определение понятия аморфной (литой) и кристаллической (тиражной). Технологическая схема производства ириса. Роль рецептурных компонентов в формировании вкуса и аромата ириса.</p> <p>Виды ириса, физико-химические основы формования и особенности их производства. Завертывание и упаковывание. Условия и сроки хранения ириса. Показатели качества ириса.</p> <p>Определение понятия халвы. Виды халвы. Обоснование рецептуры. Технологическая схема производства халвы.</p> <p>Виды пенообразователей. Способы их приготовления. Требования к пенообразователям.</p> <p>Особенности рецептуры карамельной массы для получения халвы. Показатели качества карамельной и ореховой массы для халвы. Приготовление белковой, кунжутной, подсолнечной и арахисовой масс для производства халвы.</p> <p>Приготовление и сбивание карамельной массы для производства халвы. Вымешивание и формования халвичной массы. Производство глазированной халвы. Завертывание и упаковывание. Условия и сроки хранения халвы. Показатели качества.</p> <p>Определение понятия драже. Виды драже. Особенности технологии различных видов корпусов драже. Дражирование корпусов, глянецование драже и применяемое для этого оборудование. Фасование, упаковывание.</p>



1	2	3
		Условия и сроки хранения. Показатели качества драже.
5	Расчет производственных рецептур	<p>Виды рецептур (простые и сложные). Общие понятия об унифицированных рецептурах, их состав.</p> <p>Производственные (рабочие) рецептуры, их составление. Использование программ для расчета производственных рецептур. Пересчет количества требуемого сырья по содержанию сухих веществ. Пересчет замены одного вида сырья на другое. Расчет рецептур новых изделий на основе полученных экспериментальных данных.</p>
8 семестр		
6	Общие сведения о мучных кондитерских изделиях. Производство вафель	<p>Классификация мучных кондитерских изделий. Виды и свойства теста для их производства.</p> <p>Получение эмульсий для теста. Виды и роль эмульгаторов. Состав и типы эмульсий.</p> <p>Виды разрыхлителей для мучных кондитерских изделий, область их применения, преимущества и недостатки.</p> <p>Технологическая схема производства вафель. Особенности вафельного теста и производства вафель. Виды вафель и начинок для них. Процесс формования вафель и отделка поверхности готовых изделий. Упаковывание, фасование, условия и сроки хранения вафель. Показатели качества готовых изделий.</p>
7	Производство пряников и печенья	<p>Виды пряников. Технологическая схема производства пряников. Особенности производства заварных и сырцовых пряников. Обоснование рецептуры. Характеристика пряничного теста. Оборудование для его замеса, особенности тестомесильных машин. Физико-химические и реологические основы формования тестовых заготовок для пряников. Способы формования и оборудование для этой операции. Особенности выпечки пряников. Способы отделки поверхности. Условия и сроки хранения пряников.</p> <p>Черствение пряничных изделий и пути повышения сроков их годности. Показатели качества готовых изделий.</p>

1	2	3
		<p>Виды печенья и их отличительные особенности. Технологическая схема производства печенья. Теоретические основы образования кондитерского теста и способы его получения. Отличительные особенности теста для разных видов печенья. Физико-химические и реологические основы формования тестовых заготовок для печенья. Технологические режимы процесса выпечки. Физические, химические, биохимические, коллоидные процессы при выпечке. Режимы охлаждения изделий. Отделка поверхности готовых изделий. Упаковывание, фасование, условия и сроки хранения разных видов печенья. Показатели качества готовых изделий.</p>
8	Производство тортов и пирожных	<p>Виды мучных полуфабрикатов. Особенности их производства. Виды отделочных полуфабрикатов и область их применения. Технологическая схема производства тортов и пирожных. Условия и сроки хранения. Показатели качества готовых изделий.</p>
9	Производство других видов мучных кондитерских изделий	<p>Определение понятия кексов и ромовых баба. Виды кексов. Технологическая схема производства кексов и ромовых баба. Особенности производства. Отделка поверхности готовых изделий. Условия и сроки хранения. Показатели качества готовых изделий.</p> <p>Определение бисквитных рулетов. Виды кексов и бисквитных рулетов. Технологическая схема их производства. Особенности производства. Отделка поверхности готовых изделий. Условия и сроки хранения. Показатели качества готовых изделий.</p>
10	Учет расхода сырья на производстве	<p>Учет расхода сырья. Расход сырья и количество полученной из него продукции в расчете по сухому веществу.</p>
11	Расчет пищевой и энергетической ценности кондитерских изделий	<p>Определения понятий пищевой, биологической и энергетической ценности. Способы повышения биологической и энергетической ценности продуктов. Методы расчета энергетической ценности.</p>

1	2	3
12	Технохимический контроль производства. Определение качества готовой продукции	Роль технохимического контроля в снижении потерь сырья, улучшении качества продукции и повышении эффективности производства. Точки контроля технологического процесса.
6	Общие сведения о мучных кондитерских изделиях. Производство вафель	Классификация мучных кондитерских изделий. Виды и свойства теста для их производства. Получение эмульсий для теста. Виды и роль эмульгаторов. Состав и типы эмульсий. Виды разрыхлителей для мучных кондитерских изделий, область их применения, преимущества и недостатки. Технологическая схема производства вафель. Особенности вафельного теста и производства вафель. Виды вафель и начинок для них. Процесс формования вафель и отделка поверхности готовых изделий. Упаковывание, фасование, условия и сроки хранения вафель. Показатели качества готовых изделий.

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	КСР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7
7 семестр						
1.	Введение. Роль дисциплины	4	2	2	2	10
2.	Производство пастиломармеладных изделий	8	8	2	4	22
3.	Производство шоколадных изделий и шоколадных полуфабрикатов	8	4	2	4	18
4.	Производство других видов сахаристых кондитерских изделий	8	14	2	4	28
5.	Расчет производственных рецептур	4	4	2	2	12
	Экзамен	18	-	-	-	18
	<b>Итого за 7 семестр</b>	50	32	10	16	108

1	2	3	4	5	6	7
8 семестр						
6.	Общие сведения о мучных кондитерских изделиях. Производство вафель	6	4	6	4	10
7.	Производство пряников и печенья	6	12	6	4	28
8.	Производство тортов и пирожных	6	8	6	2	12
9.	Производство других видов мучных кондитерских изделий	6	12	6	4	28
10.	Учет расхода сырья на производстве	4	4	2	2	12
11.	Расчет пищевой и энергетической ценности кондитерских изделий	4	4	4	2	14
12.	Технохимический контроль производства. Определение качества готовой продукции	4	4	4	2	14
	Курсовая работа	-	-	-	-	40
	<b>Итого за 8 семестр</b>	36	48	40	20	144
	Итого:	86	80	50	36	252

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	КСР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6	7
7 семестр						
1.	Введение. Роль дисциплины	-	-	10	-	10
2.	Производство пастиломармеладных изделий	2	2	16	-	20
3.	Производство шоколадных изделий и шоколадных полуфабрикатов	2	2	16	-	20
4.	Производство других видов сахаристых кондитерских изделий	2	2	16	-	20
5.	Расчет производственных рецептур	2	2	16	-	20
	Экзамен	18	-	-	-	18
	<b>Итого за 7 семестр</b>	26	8	74	-	108

1	2	3	4	5	6	7
8 семестр						
6.	Общие сведения о мучных кондитерских изделиях. Производство вафель	2	2	16	-	20
7.	Производство пряников и печенья	2	2	16	-	20
8.	Производство тортов и пирожных	2	2	16	-	20
9.	Производство других видов мучных кондитерских изделий	2	2	16	-	20
10.	Учет расхода сырья на производстве	-	2	16	-	18
11.	Расчет пищевой и энергетической ценности кондитерских изделий	-	-	26	-	26
12.	Технохимический контроль производства. Определение качества готовой продукции	2	2	16	-	20
<b>Итого за 8 семестр</b>		10	12	122	-	144
Итого:		36	20	196	-	252

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
7 семестр				
1.	1	Изучение методов исследования качества основного сырья кондитерского производства	2	-
2.	2	Влияние технологических параметров на физико-химические показатели желеино-фруктового мармелада	2	2
3.	2	Изготовление образцов и исследование физико-химических и структурно-механических свойств пастильной массы	4	-
4.	2	Изготовление образцов и исследование физико-химических и структурно-механических свойств зефирной массы	2	-
5.	3	Определение свойств и качества шоколадных масс и какао-порошка	4	2
6.	4	Влияние технологических параметров приготовления карамельных сиропов на их физико-химические показатели	2	-

1	2	3	4	5
7.	4	Влияние технологических параметров на физико-химические показатели качества карамели	4	2
8.	4	Исследование качественных характеристик фруктовых конфетных масс	2	-
9.	4	Влияние технологических параметров на показатели качества помадной массы	2	-
10.	4	Изготовление образцов и исследование физико-химических свойств разных видов ириса	4	-
11.	5	Расчет производственных рецептур	4	2
Итого за семестр			32	8
8 семестр				
12.	6	Исследование качественных характеристик вафельных изделий	4	2
13.	7	Изготовление изделий из пряничного теста	4	-
14.	7	Влияние рецептуры на показатели качества сахарного печенья	4	2
15.	7	Влияние технологических режимов на качество затяжного печенья	4	-
16.	8	Изготовление изделий из заварного теста и белково-сбивной массы	4	-
17.	8	Изготовление изделий из песочного и миндального теста	4	2
18.	9	Изготовление изделий из кексового теста	6	2
19.	9	Изготовление изделий бисквитных рулетов	6	-
20.	10	Учет расхода сырья на производстве	4	2
21.	11	Расчет пищевой и энергетической ценности кондитерских изделий	4	-
22.	12	Технохимический контроль мучных кондитерских изделий	4	2
Итого за семестр			48	12
Итого			80	20

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Технология производства крекера с маком.
2. Технология производства печенья «Плазма».
3. Технология производства затяжного печенья.
4. Технология производства сахарного печенья.
5. Технология производства сдобного печенья.
6. Технология производства фруктово-ягодного мармелада.
7. Технология производства желейного мармелада.
8. Технология производства глазированных конфет с помадной начинкой.

9. Технология производства глазированных конфет с кремовой начинкой.
10. Технология производства леденцовой карамели.
11. Технология производства карамели с начинкой.
12. Технология производства зефира.
13. Технология производства пастилы.
14. Технология производства заварных пряников.
15. Технология производства сырцовых пряников.
16. Технология производства вафель.
17. Технология производства шоколада.
18. Технология производства кексов.
19. Технология производства грильяжных конфет.
20. Технология производства конфет типа «пralине».
21. Технология производства драже.
22. Технология производства тиражного ириса.
23. Технология производства халвы.
24. Технология производства пирожных типа «Эклер».
25. Технология производства пористого шоколада.
26. Технология производства литого ириса.
27. Технология производства бисквитных рулетов.
28. Технология производства кремовых тортов.
29. Технология производства воздушных тортов.
30. Технология производства бисквитных пирожных.
31. Технология производства ликерных конфет.

## 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	24	146	тестирование
Самостоятельное изучение тем	16		тестирование, собеседование
Курсовой проект (работа)	10	40	защита
Расчетно-графические работы	-	-	-
Контрольные работы	-	10	защита
всего часов на СР:	50	196	-
всего часов на КРС:	36	-	-

### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Технология кондитерских изделий. Методические рекомендации к выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». /Автор-составитель: Сергеева Е.А. – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2016 - 56 с. [Электронный ресурс].

### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Технология производства зефира.
2. Технология производства какао-порошка.
3. Технология производства ириса.
4. Технология производства драже.
5. Технология производства овсяного печенья.
6. Технология производства мучных восточных сладостей.
7. Технология производства бисквитных рулетов.
8. Характеристика ароматических и красящих веществ, используемых в кондитерском производстве.
9. Технология приготовления коврижек. Отходы и потери при производстве пряничных изделий.
10. Условия и сроки хранения мучных кондитерских изделий.

### 5.4. Темы сообщений

1 Классификация кондитерских изделий. Понятие простого и сложного кондитерского изделия.

2 История, современное состояние и приоритетные направления развития кондитерской промышленности. Зарубежный опыт в производстве кондитерских изделий. Экономия материальных и энергетических ресурсов.

3 Значение кондитерских изделий в питании человека, их пищевая ценность и безопасность. Создание изделий лечебно-профилактического назначения.

4 Характеристика основных и дополнительных видов сырья. Требования, предъявляемые к сырью в производстве кондитерских изделий. Новые виды сырья (сахарозаменители, белковые обогатители, сухие смеси и др.)

5 Характеристика основных полуфабрикатов кондитерского производства (начинки, глазури и др.). Виды начинок, их особенности, способы получения и область применения.

6 Определение понятия сиропа, виды сиропов. Требования, предъявляемые к составу сиропов. Способы получения сиропов и пути экономного расхода воды и энергетических ресурсов.

7 Влияние продуктов разложения сахаров на физико-химический состав изделий (гигроскопичность, склонность к высыханию и т.д.). Расчет химического состава сиропов. Условия хранения сиропов.

8 Определение понятий карамельной массы и карамели. Виды карамели. Технологическая схема производства леденцовой карамели и карамели с начинкой.

9 Способы уваривания сиропов до карамельной массы. Изменение химического состава рецептурной смеси в процессе уваривания сиропа.

10 Начинки для карамели. Технологические схемы получения фруктово-ягодных, медовых, ликерных, ореховых и других начинок.

11 Охлаждение карамельной массы: способы и оборудование. Операции, сопутствующие охлаждению.

12 Оборудование, применяемое для проминки карамельной массы и получение карамельного батона и жгута.



- 13 Физико-химические и реологические основы процесса формирования карамели. Способы формирования карамели и применяемое для этого оборудование.
- 14 Охлаждение карамели и возвратные отходы. Обработка поверхности карамели, завертывание, упаковывание и условия хранения.
- 15 Виды конфетных масс и конфет ( помадные, молочные, фруктовые, желейные, сбивные, кремовые, ликерные, ореховые, грильяжные и др.) Технологическая схема производства конфет.
- 16 Получение молочных масс. Особенности производства молочной помады и помады крем-брюле.
- 17 Получение пралиновых и марципановых конфетных масс. Их виды и особенности их производства.
- 18 Физико-химические основы формирования конфетных масс, способы формирования и применяемое для этого оборудование. Показатели качества конфет.
- 19 Определение понятия аморфной (литой) и кристаллической (тиражной) ирисной массы. Технологическая схема производства ириса. Роль рецептурных компонентов в формировании вкуса и аромата ириса.
- 20 Виды ириса, физико-химические основы формирования и особенности их производства. Завертывание и упаковывание. Условия и сроки хранения ириса. Показатели качества ириса.
- 21 Определение понятия мармеладной массы (фруктово-ягодной и желейной). Технологическая схема производства мармелада. Виды мармелада и особенности их производства.
- 22 Обоснование рецептуры и роль лактата натрия в рецептуре мармелада. Условия студнеобразования различных видов студнеобразователей.
- 23 Физико-химические основы формирования мармеладной массы. Способы формирования мармелада. Способы отделки поверхности мармелада.
- 24 Пат: его отличия от фруктово-ягодного мармелада. Условия и сроки хранения мармелада. Показатели качества готовых изделий.
- 25 Определение понятия массы пастилы и зефира. Технологическая схема производства пастилы и зефира. Обоснование рецептуры.
- 26 Особенности производства пастилы и зефира. Влияние студнеобразователя на технологический процесс производства зефира.
- 27 Физико-химические основы формирования пастилы и зефира. Отделка поверхности изделий. Условия и сроки хранения. Показатели качества пастилы и зефира.
- 28 Определение понятия шоколадной массы. Виды шоколада. Обоснование рецептуры. Технологическая схема производства шоколада.
- 29 Оборудование для сортировки и очистки какао-бобов. Назначение и особенности этих операций.
- 30 Назначение и особенности термической обработки какао-бобов. Виды оборудования для ее проведения.
- 31 Оборудование для дробления какао-бобов. Назначение и особенности этой операции.
- 32 Приготовление какао тертого. Показатели качества какао тертого.
- 33 Приготовление шоколадных масс. Назначение и особенности смешивания и вальцевания шоколадных масс. Виды оборудования для проведения этих операций.

- 34 Оборудование для конширования шоколадных масс. Назначение и особенности этой операции.
- 35 Оборудование для темперирования шоколадных масс. Назначение и особенности этой операции.
- 36 Физико-химические основы смешивания рецептурных компонентов, вальцевания, конширования и темперирования шоколадных масс. Роль эмульгаторов.
- 37 Жировое и сахарное поседение шоколада, причины их появления и способы их предотвращения.
- 38 Показатели качества шоколадных масс: обыкновенных, десертных и с добавлениями. Основные принципы составления рецептур шоколадных масс.
- 39 Физико-химические и реологические основы процесса формования шоколадных масс. Показатели качества.
- 40 Особенности производство пористого шоколада. Показатели качества.
- 41 Преимущества технологии производства шоколада с использованием сахара вместо сахарной пудры.
- 42 Производство какао порошка. Виды какао порошка. Технологическая схема производства какао порошка. Показатели качества.
- 43 Производство шоколадной и жировой глазури. Эквиваленты и заменители какао масла. Влияние химического состава жиров на их физико-химические показатели.
- 44 Производство шоколадных паст. Особенности жиров, используемых в производстве шоколадных паст. Показатели качества пасты.
- 45 Производство шоколадных изделий с начинками типа «Ассорти». Виды начинок. Требования к начинкам. Физико-химические и реологические основы процесса формования шоколадных изделий. Показатели качества готовых изделий.
- 46 Определение понятия халвы. Виды халвы. Обоснование рецептуры. Технологическая схема производства халвы.
- 47 Виды пенообразователей. Способы их приготовления. Требования к пенообразователям.
- 48 Особенности рецептуры карамельной массы для получения халвы. Показатели качества карамельной и ореховой массы для халвы.
- 49 Производство глазированной халвы. Показатели качества халвы.
- 50 Определение понятия драже. Виды драже. Особенности технологии различных видов корпусов драже.
- 51 Производство безе. Отличительные особенности производства.
- 52 Сахаристые восточные сладости. Их виды. Особенности производства.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций**

<i>Код компетенции</i>	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
<b>ПК-2</b>	<p>ИД-3ПК-2</p> <p>Организует технологический процесс кондитерского производства и работу структурного подразделения на предприятии, выполняет технологические расчеты по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>– этапы технологических процессов производства кондитерских изделий и оборудование, предназначенное для этих этапов.</p>	<p>Тест Экзаменационный билет</p>
		<p><b>уметь:</b></p> <p>– организовать технологический процесс кондитерского производства и работу структурного подразделения на предприятии;</p> <p>– выполнять необходимые технологические расчеты по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях.</p>	<p>Тест Зачетный билет</p>
		<p><b>владеть:</b></p> <p>- навыками организации технологических процессов производства кондитерских изделий и работы структурного подразделения;</p> <p>– методиками расчета по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях.</p>	<p>Тест Экзаменационный билет</p>

## 6.2. Шкалы оценивания

### Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Проставляется, если обучающийся при ответе на вопросы зачетного билета, показывает достаточный уровень знаний, необходимых для системного взгляда на изучаемый объект. Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи.
Не зачтено	Проставляется, если обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой. Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи

### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
51 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

### Шкала оценивания экзамена

Оценка	Описание
«Отлично»	Проставляется при глубоком знании материала, специальной терминологии, правильном ответе, демонстрации мышления, умении применять основные принципы науки о питании и владении методами проведения исследований при изучении и создании новых видов продуктов питания из растительного сырья
«Хорошо»	Проставляется при глубоком знании материала, специальной терминологии, умении применять основные принципы науки о питании и владении методами проведения исследований при изучении и создании новых видов продуктов питания из растительного сырья, но с некоторыми неточностями при ответе, демонстрации мышления.
«Удовлетворительно»	Проставляется при знании основных положений дисциплины, владении основными терминами и определениями, умении применять основные принципы науки о питании и владении методами проведения исследований при изучении и создании новых видов продуктов питания из растительного сырья, но с неточностями при ответе, с затруднениями при ответе на дополнительные вопросы.
«Неудовлетворительно»	Проставляется, если обучающийся не знает значительную часть материала вопросов билета, не владеющему терминологией по дисциплине, мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

## Шкала оценивания тестирования на экзамене

% правильных ответов	Балл по 5-бальной системе
86-100	Отлично
71-85	Хорошо
50-70	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

### 6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература

1. Технология отрасли: технология кондитерских изделий: учебное пособие Т. А. Толмачева В. Н. Николаев Санкт-Петербург: Лань 2019 <https://e.lanbook.com/book/122144>.
2. Технология хлеба, мучных кондитерских и макаронных изделий: методические указания А. Н. Макушин Самара: СамГАУ 2018 <https://e.lanbook.com/book/123555>.
3. Технология кондитерских изделий. Расчет рецептов: учебное пособие З. Г. Скобельская Санкт-Петербург: Лань 2019 + <https://e.lanbook.com/book/125702>.

#### Дополнительная литература

4. Кузнецова Л.С. Технология и организация производства кондитерских изделий: Учеб. для сред. проф. образования / Л.С. Кузнецова, М.Ю. Сиданова. – М.: Академия, 2006. – 480 с. (Переиздан в 2014г.)
5. Магомедов Г.О. Проектирование предприятий по переработке растительного сырья (кондитерское производство) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, И.В. Плотникова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 180 с.— 978-5-00032-259-8. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70817.html>. — ЭБС «IPRbooks».

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.tsf2000.ru/catalog.html> - техносфера
2. <http://www.kondhp.ru> – кондитерхлебпром
3. <http://www.oborud.info/product/?c=17> – кондитерское и хлебопекарное оборудование
4. <http://www.semz-ural.ru/products> - оборудование для производства кондитерских изделий
5. <http://www.makizural.ru/cond.htm> - хлебопекарное и кондитерское оборудование
6. <http://liga-torgovli.ru/> - кондитерское производство

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания для лабораторных занятий по дисциплине «Технология кондитерских изделий» студентов направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» /Автор-составитель: Сергеева Е.А. – ГАУ Северного Зауралья Тюмень, , 2017 - 48 с. [Электронный ресурс].

## **10. Перечень информационных технологий**

Microsoft Office Standard  
Справочно-правовая система «Консультант Плюс»  
ИСС «Техэксперт: базовые нормативные документы»  
Компас 3D v18.0  
AutoCAD 18

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Специализированная аудитория 4-228, оборудованная мультимедийной аппаратурой, стендами, плакатами и образцами;
2. Учебная лаборатория-пекарня 4-229 с оборудованием: печь ярусная, тестомесильная машина, миксер VFM -20 с мясорубкой; прибор Журавлева, вискозиметр, термошкаф, «Кварц-21М», ИДК-3М, лабораторная центрифуга, печь муфельная ПМ-1; тестомес лабораторный У1-ЕТК; шкаф хлебопекарный ШХП-0,65; мельница ЛЗМ; шкаф сушильный СЭШ-3М; амилотест; белизнамер «Блик-3».

3. Кабинет для самостоятельной работы обучающихся 4-216: компьютеры (системный блок HP Compaq, монитор ViewSonic), экран Projecta.

В качестве наглядного материала используются: плакаты, макеты, методические указания, раздаточный материал.

А также для изучения дисциплины в учебном процессе используется разнообразный инструментарий: интерактивная доска, проектор, ноутбук, презентации, видеоматериалы.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедр, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра технологии продуктов питания

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине ТЕХНОЛОГИЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

для направления подготовки

**19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**  
профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Уровень высшего образования – бакалавриат

**Разработчик:**

Дорн Г.А., канд. с- х. наук, доцент кафедры Технологии продуктов питания.

Снегирева Н.В., ассистент кафедры Технологии продуктов питания.

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 6 от « 03 » июня 2021 г.

Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

Тюмень, 2021

## КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
**ТЕХНОЛОГИЯ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

### 1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного экзамена)

Наименование компетенции	Контрольные вопросы
ПК-2 Способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	<p style="text-align: center;"><b>знать:</b></p> <p style="text-align: center;">- этапы технологических процессов производства кондитерских изделий и оборудование, предназначенное для этих этапов.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Технологическая схема периодического способа производства сахарного печенья.</li><li>2. Технологическая схема непрерывного способа производства затяжного печенья.</li><li>3. Назначение операций вылеживания и прокатки при производстве печенья.</li><li>4. Технологические режимы процесса выпечки печенья.</li><li>5. Режимы охлаждения печенья.</li><li>6. Технологическая схема производства вафель.</li><li>7. Технологическая схема производства пряников.</li><li>8. Технологическая схема производства кексов.</li><li>9. Особенности производства кексов на дрожжах.</li><li>10. Особенности производства кексов на химических разрыхлителях.</li><li>11. Особенности производства кексов без дрожжей и химических разрыхлителей.</li><li>12. Операции технологического процесса производства карамели.</li><li>13. Периодический способ приготовления карамельного сиропа.</li><li>14. Способы формования карамели и применяемое для этого оборудование.</li><li>15. Технологическая схема производства конфет.</li><li>16. Виды и способ изготовления помадных конфетных масс.</li><li>17. Способы формования конфетных масс.</li><li>18. Технологическая схема производства шоколада</li><li>19. Оборудование для сортировки и очистки какао-бобов. Назначение и особенности этой операции.</li><li>20. Назначение и особенности термической обработки какао-бобов. Виды оборудования для ее проведения.</li><li>21. Оборудование для дробления какао-бобов. Назначение и особенности этой операции.</li><li>22. Конширование шоколадных масс. Назначение и особенности этой операции</li><li>23. Темперирование шоколадных масс. Назначение и особенности этой операции</li><li>24. Технологическая схема производства мармелада.</li></ol>



**уметь:**

- организовать технологический процесс кондитерского производства и работу структурного подразделения на предприятии;
- выполнять необходимые технологические расчеты по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях.

25. Виды печенья и их отличительные особенности.
26. Отличительные особенности теста для разных видов печенья.
27. Отделка поверхности печенья.
28. Виды вафель и начинок для них.
29. Особенности вафельного теста.
30. Процесс формования вафель и отделка поверхности готовых изделий.
31. Органолептические показатели качества вафель.
32. Кремы. Назначение.
33. Помады. Назначение.
34. Сахарная и белковая глазурь. Назначение.
35. Мастика. Назначение.
36. Марципан. Назначение.
37. Желе. Назначение.
38. Полуфабрикаты для обсыпки изделий.
39. Особенности производства заварных пряников.
40. Особенности производства сырцовых пряников.
41. Характеристика пряничного теста.
42. Способы формования пряничных изделий.
43. Особенности выпечки пряников.
44. Способы отделки поверхности.
45. Дефекты пряничных изделий. Причины их появления.
46. Показатели качества кексов.
47. Сравнительная характеристика кексов, маффинов и капкейков.
48. Классификация кондитерских изделий
49. Определение понятия карамели. Основное и дополнительное сырье для производства карамели.
50. Определение понятия сиропа, виды сиропов.
51. Роль патоки при приготовлении карамельного сиропа.
52. Определение понятия карамельной массы. Способы уваривания сиропов до карамельной массы.
53. Гигроскопичность карамельной массы.
54. Охлаждение карамельной массы: способы и оборудование.
55. Операции, сопутствующие охлаждению карамельной массы.
56. Виды начинок для карамели.
57. Проминка карамельной массы.
58. Формование карамельного батона и жгута.
59. Охлаждение карамели

	<p style="text-align: center;"><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации технологических процессов производства кондитерских изделий и работы структурного подразделения;</li> <li>– методиками расчета по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях.</li> </ul> <p>60. Способы обработки поверхности карамели</p> <p>61. Определение понятия конфет. Виды конфет по способу отделки поверхности.</p> <p>62. Виды и способ изготовления помадных конфетных масс.</p> <p>63. Получение фруктовых масс. Их виды и особенности производства.</p> <p>64. Получение сбивных масс. Их виды и особенности производства.</p> <p>65. Получение пралиновых конфетных масс.</p> <p>66. Получение марципановых конфетных масс. Их виды и особенности производства.</p> <p>67. Способы формирования конфетных масс.</p> <p>68. Отделка поверхности конфет.</p> <p>69. Определение понятия шоколадной массы. Виды шоколада.</p> <p>70. Приготовление какао-тертого.</p> <p>71. Жировое и сахарное поседение шоколада, причины появления и способы их предотвращения</p> <p>72. Виды мармелада и особенности их производства.</p> <p>73. Определение понятия пастилы. Виды пастилы.</p> <p>74. Роль лактата натрия в рецептуре мармелада.</p> <p>75. Определение понятия драже. Виды драже.</p>
--	--

### Пример экзаменационного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно – технологический институт  
Кафедра Технологии продуктов питания  
Учебная дисциплина: Технология кондитерских изделий  
Направление подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Технологическая схема производства пряников.
2. Определение понятия карамельной массы. Способы уваривания сиропов до карамельной массы.
3. Роль лактата натрия в рецептуре мармелада.

Составил: \_\_\_\_\_ / Снегирева Н.В. / «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Дорн Г.А / «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Критерии оценки экзамена:**

Оценка	Требования к обучающемуся
<b>отлично</b>	Проставляется при глубоком знании материала, специальной терминологии, правильном ответе, демонстрации мышления, умении применять основные принципы науки о питании и владении методами проведения исследований при изучении и создании новых видов продуктов питания из растительного сырья
<b>хорошо</b>	Проставляется при глубоком знании материала, специальной терминологии, умении применять основные принципы науки о питании и владении методами проведения исследований при изучении и создании новых видов продуктов питания из растительного сырья, но с некоторыми неточностями при ответе, демонстрации мышления.
<b>удовлетворительно</b>	Проставляется при знании основных положений дисциплины, владении основными терминами и определениями, умении применять основные принципы науки о питании и владении методами проведения исследований при изучении и создании новых видов продуктов питания из растительного сырья, но с неточностями при ответе, с затруднениями при ответе на дополнительные вопросы.
<b>неудовлетворительно</b>	Проставляется, если обучающийся не знает значительную часть материала вопросов билета, не владеющему терминологией по дисциплине, мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

**1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)**

Наименование компетенции	Контрольные вопросы
<p>ПК-2 Способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p style="text-align: center;"><b>знать:</b></p> <p style="text-align: center;">- этапы технологических процессов производства кондитерских изделий и оборудование, предназначенное для этих этапов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологическая схема периодического способа производства сахарного печенья.</li> <li>2. Технологическая схема непрерывного способа производства затяжного печенья.</li> <li>3. Назначение операций вылеживания и прокатки при производстве печенья.</li> <li>4. Технологические режимы процесса выпечки печенья.</li> <li>5. Режимы охлаждения печенья.</li> <li>6. Технологическая схема производства вафель.</li> <li>7. Технологическая схема производства пряников.</li> <li>8. Технологическая схема производства кексов.</li> <li>9. Особенности производства кексов на дрожжах.</li> </ol>

	<p>10. Особенности производства кексов на химических разрыхлителях.</p> <p>11. Особенности производства кексов без дрожжей и химических разрыхлителей.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать технологический процесс кондитерского производства и работу структурного подразделения на предприятии;</li> <li>- выполнять необходимые технологические расчеты по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях.</li> </ul> <p>12. Виды печенья и их отличительные особенности.</p> <p>13. Отличительные особенности теста для разных видов печенья.</p> <p>14. Отделка поверхности печенья.</p> <p>15. Виды вафель и начинок для них.</p> <p>16. Особенности вафельного теста.</p> <p>17. Процесс формования вафель и отделка поверхности готовых изделий.</p> <p>18. Органолептические показатели качества вафель.</p> <p>19. Кремы. Назначение.</p> <p>20. Помады. Назначение.</p> <p>21. Сахарная и белковая глазурь. Назначение.</p> <p>22. Мастика. Назначение.</p> <p>23. Марципан. Назначение.</p> <p>24. Желе. Назначение.</p> <p>25. Полуфабрикаты для обсыпки изделий.</p> <p>26. Особенности производства заварных пряников.</p> <p>27. Особенности производства сырцовых пряников.</p> <p>28. Характеристика пряничного теста.</p> <p>29. Способы формования пряничных изделий.</p> <p>30. Особенности выпечки пряников.</p> <p>31. Способы отделки поверхности.</p> <p>32. Дефекты пряничных изделий. Причины их появления.</p> <p>33. Показатели качества кексов.</p> <p>34. Сравнительная характеристика кексов, маффинов и капкейков.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации технологических процессов производства кондитерских изделий и работы структурного подразделения;</li> <li>- методиками расчета по подбору оборудования, потребности в сырье, полуфабрикатах и производственных площадях.</li> </ul> <p>35. Расчет производственных рецептур</p> <p>36. Технохимический контроль мучных кондитерских изделий</p> <p>37. Учет расхода сырья на производстве</p> <p>38. Расчет пищевой и энергетической ценности кондитерских изделий</p>

## Пример зачетного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно – технологический институт  
Кафедра Технологии продуктов питания  
Учебная дисциплина: Технология кондитерских изделий  
Направление подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»

### БИЛЕТ №1

1. Особенности производства заварных пряников.
2. Расчет пищевой и энергетической ценности кондитерских изделий.

Составил: \_\_\_\_\_ / Снегирева Н.В. / «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Дорн Г.А. / «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Критерии оценивания зачета

Оценка	Требования к обучающемуся
Зачтено	Проставляется, если обучающийся при ответе на вопросы зачетного билета, показывает достаточный уровень знаний, необходимых для системного взгляда на изучаемый объект. Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи.
Не зачтено	Проставляется, если обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может корректно связывать между собой. Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи

### 2. Тестовые задания для промежуточной аттестации

1. Структура мармелада.
2. Структура пастилы.
3. Виды мармелада.
4. Виды пастилы.
5. Для заварной пастилы студнеобразующей основой является
6. Кондитерское изделие не относящиеся к сахаристым кондитерским изделиям.
7. Кондитерское изделие, полученное увариванием раствора сахара с крахмальной патокой или инвертным сиропом.
8. Оборудование для приготовления карамельного сиропа.
9. Роль патоки в карамельном сиропе.
10. Оборудование для получения карамельной массы.
11. Печенье, приготовленное из упруго-эластичного теста, с недостаточной пластичностью.
12. Печенье с четким рисунком и гладкой поверхностью.
13. Дополнительная технологическая операция при производстве затяжного печенья.

14. Оборудование для прокатки теста при производстве затяжного печенья.
15. Роль операции вылеживания для затяжного теста.
16. Процесс интенсивного вымешивания шоколадной массы при высоких температурах, в результате чего консистенция шоколада становится более однородной, а вкус - тающим
17. Операция в результате которой происходит затвердение какао-масла с соблюдением определенной кристаллической формы, благодаря которой приобретается шоколадная текстура и глянцевый блеск:
18. Пористые, хрупкие, легкие мучные кондитерские изделия с рифленой поверхностью.
19. Оборудование для приготовления эмульсии при непрерывном способе приготовления вафель.
20. Пряники, приготовленные на холодном сахарно-паточном сиропе.

### **Процедура оценивания**

Экзамен в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант экзаменационного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается одна попытка. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

### **Шкала оценивания тестирования на экзамене**

<b>% правильных ответов</b>	<b>Результат</b>
Отлично	86-100
Хорошо	71-85
Удовлетворительно	50-70
Неудовлетворительно	менее 50

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

### **Шкала оценивания тестирования на зачете**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Результат</b>
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено

### **3. Вопросы для контрольных работ для студентов заочного отделения:**

#### Контрольная работа №1

1 История, современное состояние и приоритетные направления развития кондитерской промышленности. Зарубежный опыт в производстве кондитерских изделий. Экономия материальных и энергетических ресурсов.

2 Определение понятий карамельной массы и карамели. Виды карамели. Технологическая схема производства леденцовой карамели и карамели с начинкой.

#### Контрольная работа №2

1. Значение кондитерских изделий в питании человека, их пищевая ценность и безопасность. Создание изделий лечебно-профилактического назначения.

2. Охлаждение карамельной массы: способы и оборудование. Операции, сопутствующие охлаждению.

#### Контрольная работа №3

1. Характеристика основных и дополнительных видов сырья. Требования, предъявляемые к сырью в производстве кондитерских изделий. Новые виды сырья (сахарозаменители, белковые обогатители, сухие смеси и др.).

2. Физико-химические и реологические основы процесса формования карамели. Способы формования карамели и применяемое для этого оборудование.

#### Контрольная работа №4

1. Характеристика основных полуфабрикатов кондитерского производства (начинки, глазури и др.). Виды начинок, их особенности, способы получения и область применения.

2. Определение понятия сиропа, виды сиропов. Требования, предъявляемые к составу сиропов. Способы получения сиропов и пути экономного расхода воды и энергетических ресурсов.

#### Контрольная работа №5

1. Влияние продуктов разложения сахаров на физико-химический состав изделий (гигроскопичность, склонность к высыханию и т.д.). Расчет химического состава сиропов. Условия хранения сиропов.

2. Получение пралиновых и марципановых конфетных масс. Их виды и особенности их производства.

#### Контрольная работа №6

1 Способы уваривания сиропов до карамельной массы. Изменение химического состава рецептурной смеси в процессе уваривания сиропа.

2 Определение понятия шоколадной массы. Виды шоколада. Обоснование рецептуры. Технологическая схема производства шоколада.

#### Контрольная работа №7

1. Начинки для карамели. Технологические схемы получения фруктово-ягодных, медовых, ликерных, ореховых и других начинок.
2. Особенности производства пастилы и зефира. Влияние студнеобразователя на технологический процесс производства зефира.

#### Контрольная работа №8

1. Оборудование, применяемое для проминки карамельной массы и получение карамельного батона и жгута.
2. Физико-химические и реологические основы процесса формования шоколадных масс. Показатели качества.

#### Контрольная работа №9

1. Охлаждение карамели и возвратные отходы. Обработка поверхности карамели, завертывание, упаковывание и условия хранения.
2. Обоснование рецептуры и роль лактата натрия в рецептуре мармелада. Условия студнеобразования различных видов студнеобразователей.

#### Контрольная работа №10

1. Виды конфетных масс и конфет (помадные, молочные, фруктовые, желейные, сбивные, кремовые, ликерные, ореховые, грильяжные и др.) Технологическая схема производства конфет.
2. Физико-химические основы формования мармеладной массы. Способы формования мармелада. Способы отделки поверхности мармелада.

### **3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы**

#### **СОБЕСЕДОВАНИЕ**

##### **Вопросы для собеседования**

- 1 Классификация кондитерских изделий. Понятие простого и сложного кондитерского изделия.
- 2 История, современное состояние и приоритетные направления развития кондитерской промышленности. Зарубежный опыт в производстве кондитерских изделий. Экономия материальных и энергетических ресурсов.
- 3 Значение кондитерских изделий в питании человека, их пищевая ценность и безопасность. Создание изделий лечебно-профилактического назначения.
- 4 Характеристика основных и дополнительных видов сырья. Требования, предъявляемые к сырью в производстве кондитерских изделий. Новые виды сырья (сахарозаменители, белковые обогатители, сухие смеси и др.)
- 5 Характеристика основных полуфабрикатов кондитерского производства (начинки, глазури и др.). Виды начинок, их особенности, способы получения и область применения.
- 6 Определение понятия сиропа, виды сиропов. Требования, предъявляемые к составу сиропов. Способы получения сиропов и пути экономного расхода воды и энергетических ресурсов.



7 Влияние продуктов разложения сахаров на физико-химический состав изделий (гигроскопичность, склонность к высыханию и т.д.). Расчет химического состава сиропов. Условия хранения сиропов.

8 Определение понятий карамельной массы и карамели. Виды карамели. Технологическая схема производства леденцовой карамели и карамели с начинкой.

9 Способы уваривания сиропов до карамельной массы. Изменение химического состава рецептурной смеси в процессе уваривания сиропа.

10 Начинки для карамели. Технологические схемы получения фруктово-ягодных, медовых, ликерных, ореховых и других начинок.

11 Охлаждение карамельной массы: способы и оборудование. Операции, сопутствующие охлаждению.

12 Оборудование, применяемое для проминки карамельной массы и получение карамельного батона и жгута.

13 Физико-химические и реологические основы процесса формирования карамели. Способы формирования карамели и применяемое для этого оборудование.

14 Охлаждение карамели и возвратные отходы. Обработка поверхности карамели, завертывание, упаковывание и условия хранения.

15 Виды конфетных масс и конфет (помадные, молочные, фруктовые, желейные, сбивные, кремовые, ликерные, ореховые, грильяжные и др.) Технологическая схема производства конфет.

16 Получение молочных масс. Особенности производства молочной помады и помады крем-брюле.

17 Получение пралиновых и марципановых конфетных масс. Их виды и особенности их производства.

18 Физико-химические основы формирования конфетных масс, способы формирования и применяемое для этого оборудование. Показатели качества конфет.

19 Определение понятия аморфной (литой) и кристаллической (тиражной) ирисной массы. Технологическая схема производства ириса. Роль рецептурных компонентов в формировании вкуса и аромата ириса.

20 Виды ириса, физико-химические основы формирования и особенности их производства. Завертывание и упаковывание. Условия и сроки хранения ириса. Показатели качества ириса.

21 Определение понятия мармеладной массы (фруктово-ягодной и желейной). Технологическая схема производства мармелада. Виды мармелада и особенности их производства.

22 Обоснование рецептуры и роль лактата натрия в рецептуре мармелада. Условия студнеобразования различных видов студнеобразователей.

23 Физико-химические основы формирования мармеладной массы. Способы формирования мармелада. Способы отделки поверхности мармелада.

24 Пат: его отличия от фруктово-ягодного мармелада. Условия и сроки хранения мармелада. Показатели качества готовых изделий.

25 Определение понятия массы пастилы и зефира. Технологическая схема производства пастилы и зефира. Обоснование рецептуры.

26 Особенности производства пастилы и зефира. Влияние студнеобразователя на технологический процесс производства зефира.

- 27 Физико-химические основы формования пастилы и зефира. Отделка поверхности изделий. Условия и сроки хранения. Показатели качества пастилы и зефира.
- 28 Определение понятия шоколадной массы. Виды шоколада. Обоснование рецептуры. Технологическая схема производства шоколада.
- 29 Оборудование для сортировки и очистки какао-бобов. Назначение и особенности этих операций.
- 30 Назначение и особенности термической обработки какао-бобов. Виды оборудования для ее проведения.
- 31 Оборудование для дробления какао-бобов. Назначение и особенности этой операции.
- 32 Приготовление какао тертого. Показатели качества какао тертого.
- 33 Приготовление шоколадных масс. Назначение и особенности смешивания и вальцевания шоколадных масс. Виды оборудования для проведения этих операций.
- 34 Оборудование для конширования шоколадных масс. Назначение и особенности этой операции.
- 35 Оборудование для темперирования шоколадных масс. Назначение и особенности этой операции.
- 36 Физико-химические основы смешивания рецептурных компонентов, вальцевания, конширования и темперирования шоколадных масс. Роль эмульгаторов.
- 37 Жировое и сахарное поседение шоколада, причины их появления и способы их предотвращения.
- 38 Показатели качества шоколадных масс: обыкновенных, десертных и с добавлениями. Основные принципы составления рецептур шоколадных масс.
- 39 Физико-химические и реологические основы процесса формования шоколадных масс. Показатели качества.
- 40 Особенности производство пористого шоколада. Показатели качества.
- 41 Преимущества технологии производства шоколада с использованием сахара вместо сахарной пудры.
- 42 Производство какао порошка. Виды какао порошка. Технологическая схема производства какао порошка. Показатели качества.
- 43 Производство шоколадной и жировой глазури. Эквиваленты и заменители какао масла. Влияние химического состава жиров на их физико-химические показатели.
- 44 Производство шоколадных паст. Особенности жиров, используемых в производстве шоколадных паст. Показатели качества пасты.
- 45 Производство шоколадных изделий с начинками типа «Ассорти». Виды начинок. Требования к начинкам. Физико-химические и реологические основы процесса формования шоколадных изделий. Показатели качества готовых изделий.
- 46 Определение понятия халвы. Виды халвы. Обоснование рецептуры. Технологическая схема производства халвы.
- 47 Виды пенообразователей. Способы их приготовления. Требования к пенообразователям.
- 48 Особенности рецептуры карамельной массы для получения халвы. Показатели качества карамельной и ореховой массы для халвы.
- 49 Производство глазированной халвы. Показатели качества халвы.
- 50 Определение понятия драже. Виды драже. Особенности технологии различных видов корпусов драже.

- 51 Производство безе. Отличительные особенности производства.
- 52 Сахаристые восточные сладости. Их виды. Особенности производства.

### **Процедура оценивания собеседования**

Собеседование – специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенному разделу, теме, вопросу.

Задачей собеседования является не столько оценивание знаний обучающихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания на сложных понятиях, явлениях, процессе.

В рамках собеседования используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного обучающегося.

Для соблюдения динамики ответов в паузы между ответами задаются наводящие вопросы, если обучающийся затрудняется ответить на заданный вопрос, дополняет его ответ другой или вопрос полностью передается другому обучающемуся.

Ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный вопрос, или по желанию обучающихся. Применяются разнообразные формы опроса: карточки-задания, решение различных ситуаций, работа у доски, с книгой или конспектом.

В конце собеседования преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся. Собеседование оценивается как «Зачтено» и «Не зачтено».