

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

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

  
« 21 » июня 2016 г. Г.А. Дорн

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **СОВРЕМЕННОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

для направления подготовки

**19.04.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

магистерская программа

**Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная, очно-заочная

Тюмень, 2016

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «20» ноября 2014 г. № 1481.

2) Учебный план направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», магистерская программа «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», одобренный Ученым советом университета.

очная форма – от «25» февраля 2016 г., протокол № 9.

очно-заочная форма – от «25» февраля 2016 г., протокол № 9.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Товароведения и технологии продуктов питания» от «14» марта 2016 г. Протокол № 14.

Заведующий кафедрой

Г.А. Дорн

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией МТИ от «14» марта 2016 г. Протокол № 4

Председатель методической комиссии института

(О.А.Мелякова)

Разработчик:

старший преподаватель

Е.А. Сергеева

Директор института:

Г.А. Дорн

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

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК – 2</b>	способностью к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	<p><b>Знать:</b> перечень, назначение, особенности эксплуатации современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, в том числе лабораторного и приборов.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современное технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, лабораторное оборудование и приборы.</p> <p><b>Владеть:</b> информацией о новинках в области технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, лабораторного оборудования и приборов.</p>
<b>ПК-3</b>	способностью использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	<p><b>Знать:</b> устройство, принцип действия и способы регулирования современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современное технологическое оборудование для оптимизации и интенсификации процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных производств</p> <p><b>Владеть:</b> информацией о новейших достижениях техники и технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств.</p>
<b>ПК-9</b>	применением современных информационных технологий, оборудования, отечественного и зарубежного опыта для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья	<p><b>Знать:</b> область применения, способы регулирования и управления современным технологическим оборудованием хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств</p> <p><b>Уметь:</b> применять современное зарубежное и отечественное оборудование для производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья</p>

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-20</b>	готовностью к практическому использованию углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья	<p><b>Знать:</b> способы и методы управления технологическим процессом за счет подбора и замены оборудования на более современное и автоматизированное</p> <p><b>Уметь:</b> использовать на практике знания в области управления оборудованием и процессами производства хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками использования углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современное технологическое оборудование» в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом входит в Блок 1 (вариативная часть) подготовки по направлению 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», магистерская программа «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Для успешного изучения дисциплины «Современное технологическое оборудование» студент **должен знать**:

- предназначение и устройство основного технологического оборудования хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности.

**уметь**: - выполнять расчет и подбор технологического оборудования;

- грамотно проводить необходимые технологические расчеты.

**владеть**: - методикой расчета технологических линий и оборудования;

- информацией об области применения технологического оборудования.

Изучение дисциплины необходимо для овладения знаниями последующих дисциплин: «Моделирование проектов предприятий отрасли», «Технохимический контроль кондитерского производства», «Технохимический контроль макаронного производства».

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по очной и очно-заочной формам обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (очная и очно-заочная формы обучения)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	3 семестр	3 семестр
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	36
В том числе:	-	-
Лекции	18	8
Практические занятия (ПЗ)	36	28
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	90	108
В том числе:	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к практическим занятиям, зачету	45	62
Самостоятельное изучение тем и разделов учебной дисциплины	5	6
Реферат	20	20
Индивидуальное задание	20	20
Вид промежуточной аттестации	диф. зачет	диф. зачет
Общая трудоемкость, час	144	144
зач. ед.	4	4

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Новейшее оборудование хлебопекарного производства	Новинки оборудования для приготовления полуфабрикатов хлебопекарного производства, деления и разделки теста, современные печи и расстойно-печные агрегаты, оборудование для нарезки хлебобулочных изделий.
2	Современное оборудование кондитерского производства	Новинки оборудования для приготовления полуфабрикатов кондитерского производства, для формования кондитерских масс, оборудование для производства многокомпонентных кондитерских изделий, автоматизированные линии кондитерского производства.

3	Современное оборудование макаронного производства	Оборудование нового поколения для приготовления полуфабрикатов макаронного производства, для сушки и стабилизации макаронных изделий, автоматизированные линии макаронного производства.
1	2	3
4	Новинки технологического оборудования отрасли	Новейшее оборудование для подготовки и транспортировки сырья, для вакуумной заморозки полуфабрикатов, лабораторные приборы для определения качества сырья и полуфабрикатов, готовой продукции. Автоматизированные линии хранения сырья.

#### 4.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми дисциплинами

Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номера разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
	1	2	3	4
Моделирование проектов предприятий отрасли	x	x	x	x
Технохимический контроль кондитерского производства		x		x
Технохимический контроль макаронного производства			x	x

#### 4.3. Разделы дисциплин и виды занятий

##### 4.3.1 Разделы дисциплин и виды занятий (очная форма обучения)

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ зан.	СРС	Всего час.
1	Новейшее оборудование хлебопекарного производства	4	8	22	34
2	Современное оборудование кондитерского производства	4	8	23	35
3	Современное оборудование макаронного производства	4	8	20	32
4	Новинки технологического оборудования отрасли	6	12	25	43
Всего часов:		18	36	94	144

##### 4.3.2 Разделы дисциплин и виды занятий (очно-заочная форма обучения)

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ зан.	СРС	Всего час.
-----------	---------------------------------	-------	------------	-----	------------

1	2	3	4	5	6
1	Новейшее оборудование хлебопекарного производства	2	6	27	35
2	Современное оборудование кондитерского производства	2	6	27	35
1	2	3	4	5	6
3	Современное оборудование макаронного производства	2	6	24	32
4	Новинки технологического оборудования отрасли	2	10	30	42
Всего часов:		8	28	108	144

#### 4.4 Лабораторный практикум - не предусмотрен рабочим учебным планом

#### 4.5 Практические занятия

	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, (час)	
			очная	Очно-заочная
1	2	3	4	5
1	1	Новейшее оборудование для замеса полуфабрикатов хлебопекарного производства	2	2
2	1	Новое технологическое оборудование для деления и разделки теста	2	2
3	1	Новые хлебопекарные печи и расстойно-печное оборудование	4	2
4	2	Новейшее оборудование для приготовления полуфабрикатов кондитерского производства	2	2
5	2	Новое технологическое оборудование для формования кондитерских масс	2	2
6	2	Автоматизированные линии кондитерского производства	4	2
7	3	Новейшее оборудование для приготовления полуфабрикатов макаронного производства	2	2
8	3	Современное оборудование для сушки и стабилизации макаронных изделий	2	2
9	3	Автоматизированные линии макаронного производства	4	2
10	4	Новейшее оборудование для подготовки и транспортировки сырья	2	2
11	4	Оборудование для вакуумной заморозки полуфабрикатов	2	2
12	4	Новые лабораторные приборы для определения качества сырья и полуфабрикатов	2	2
13	4	Новинки лабораторных приборов для определения качества готовой	2	2

		продукции		
14	4	Автоматизированные линии для хранения сырья	4	2
Всего			36	28

**4.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрены рабочим учебным планом**

**5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (очная форма обучения)**

№ п/п	№ семес тра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1.	3	Новейшее оборудование хлебопекарного производства	Проработка материала лекций, подготовка к ПЗ, зачету	10	Собеседование, тестирование, диф. зачет
			Самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины	2	Собеседование, тестирование
			Индивидуальное задание	5	Защита индивидуального задания
			Реферат	5	Защита реферата
2.		Современное оборудование кондитерского производства	Проработка материала лекций, подготовка к ПЗ, зачету	10	Собеседование, тестирование, диф. зачет
			Самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины	3	Собеседование, тестирование
			Индивидуальное задание	5	Защита индивидуального задания
			Реферат	5	Защита реферата
3.		Современное оборудование макаронного производства	Проработка материала лекций, подготовка к ПЗ, зачету	10	Собеседование, тестирование, диф. зачет
			Индивидуальное задание	5	Защита индивидуального задания
			Реферат	5	Защита реферата
4.		Новинки технологического оборудования отрасли	Проработка материала лекций, подготовка к ПЗ, зачету	15	Собеседование, тестирование, диф. зачет
			Индивидуальное задание	5	Защита индивидуального задания



		Реферат	5	Защита реферата
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>90</b>	

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (очно-заочная форма обучения)**

№ п/п	№ семес тра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля	
1.	3	Новейшее оборудование хлебопекарного производства	Проработка материала лекций, подготовка к ПЗ, зачету	14	Собеседование, тестирование, диф. зачет	
			Самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины	3	Собеседование, тестирование	
			Индивидуальное задание	5	Защита индивидуального задания	
			Реферат	5	Защита реферата	
2.		Современное оборудование кондитерского производства	Проработка материала лекций, подготовка к ПЗ, зачету	14	Собеседование, тестирование, диф. зачет	
			Самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины	3	Собеседование, тестирование	
			Индивидуальное задание	5	Защита индивидуального задания	
			Реферат	5	Защита реферата	
3.		Современное оборудование макаронного производства	Проработка материала лекций, подготовка к ПЗ, зачету	14	Собеседование, тестирование, диф. зачет	
			Индивидуальное задание	5	Защита индивидуального задания	
			Реферат	5	Защита реферата	
4.		Новинки технологического оборудования отрасли	Проработка материала лекций, подготовка к ПЗ, зачету	20	Собеседование, тестирование, диф. зачет	
			Индивидуальное задание	5	Защита индивидуального задания	
			Реферат	5	Защита реферата	
ИТОГО часов в семестре:				108		

### **5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы**

1. Современное технологическое оборудование. Методические указания для практических занятий магистрантов направления 19.04.02. – «Продукты питания из растительного сырья» /Автор-составитель: Сергеева Е.А. – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2016 - 21 с. [Электронный ресурс]

### **5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение**

1. Тестоделитель для бесстрессового деления теста.
2. Тестомесильная машина нового поколения с нижней выгрузкой теста.
3. Линия производства многослойных, многокомпонентных кондитерских изделий.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Преимущества бесстрессовых тестоделителей нового поколения.
2. Область применения бесстрессовых тестоделителей.
3. Для каких видов теста подходит бесстрессовый тестоделитель?
4. Принцип работы бесстрессового тестоделителя.
5. Комплектация и техническая характеристика бесстрессового тестоделителя.
6. Преимущества тестомесильной машины с нижней выгрузкой теста.
7. Область применения тестомесильной машины с нижней выгрузкой теста.
8. Для каких видов теста подходит тестомесильная машина с нижней выгрузкой теста?
9. Принцип работы тестомесильной машины с нижней выгрузкой теста.
10. Комплектация и техническая характеристика тестомесильной машины с нижней выгрузкой теста.
11. Преимущества линии производства многокомпонентных кондитерских изделий.
12. Назначение линии производства многокомпонентных кондитерских изделий.
13. Принцип действия линии производства многокомпонентных кондитерских изделий.
14. Комплектация и технические характеристики линии производства многокомпонентных кондитерских изделий.
15. Недостатки линии производства многокомпонентных кондитерских изделий.

### **5.3. Темы рефератов**

1. Тенденции развития и совершенствования технологического оборудования хлебопекарной отрасли.
2. Тенденции развития и совершенствования технологического оборудования кондитерского производства.

3. Тенденции развития и совершенствования технологического оборудования макаронного производства.
4. Современное технологическое оборудование для производства хлебобулочных изделий.
5. Современное технологическое оборудование для производства сахаристых кондитерских изделий.
6. Современное технологическое оборудование для производства мучных кондитерских изделий.
7. Современное технологическое оборудование для производства макаронных изделий.
8. Автоматизированная линия производства сахарного печенья.
9. Автоматизированная линия производства затяжного печенья.
10. Автоматизированная линия производства сдобного печенья.
11. Автоматизированная линия производства тортов.
12. Автоматизированная линия производства пирожных.
13. Автоматизированная линия производства пряников с начинкой.
14. Автоматизированная линия производства многослойных мучных кондитерских изделий.
15. Автоматизированная линия производства конфет типа пралине.
16. Автоматизированная линия производства конфет типа кремовые.
17. Автоматизированная линия производства конфеты типа грильяж.
18. Автоматизированная линия производства зефира.
19. Автоматизированная линия производства пастилы.
20. Автоматизированная линия производства халвы.
21. Автоматизированная линия производства шоколада.
22. Автоматизированная линия производства мармелада.
23. Автоматизированная линия производства драже.
24. Автоматизированная линия производства карамели с начинками.
25. Автоматизированная линия производства карамели леденцовой.

#### **5.4. Темы для индивидуальных заданий**

1. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства булочных изделий в количестве 500 кг/сутки.
2. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства батонов в количестве 1000 кг/сутки.
3. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства хлеба пшеничного формового в количестве 5000 кг/сутки.
4. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства Бородинского хлеба в количестве 800 кг/сутки.
5. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства хлеба пшеничного подового в количестве 25 т/сутки.
6. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства хлеба ржано-пшеничного формового в количестве 15 т/сутки.
7. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства хлеба ржано-пшеничного в количестве 3000 кг/сутки.
8. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства затяжного печенья в количестве 2000 кг/сутки.

9. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства сахарного печенья в количестве 3000 кг/сутки.
10. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства пряников заварных формового в количестве 1000 кг/сутки.
11. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства леденцовой карамели в количестве 7000 кг/сутки.
12. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства зефира глазированного в количестве 3000 кг/сутки.
13. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства короткорезанных макаронных изделий в количестве 8 т/сутки.
14. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства длинных макаронных изделий в количестве 15 т/сутки.
15. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства халвы в количестве 10 т/сутки.
16. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства плиточного шоколада в количестве 12 т/сутки.
17. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства вафель с начинкой в количестве 5000 кг/сутки.
18. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства драже в количестве 2000 кг/сутки.
19. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства бисквитных тортов в количестве 1 т/сутки.
20. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства сушек в количестве 1000 кг/сутки.
21. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства баранок в количестве 1,5 т/сутки.
22. Подобрать и рассчитать необходимое оборудование для производства сдобных сухарей в количестве 1,8 т/сутки.

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

### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Новейшее оборудование хлебопекарного производства	ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-20	собеседование, тест, письменная работа (индивид. задание), реферат, зачетный билет
2.	Современное оборудование кондитерского производства	ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-20	собеседование, тест, письменная работа (индивид. задание), реферат, зачетный билет
3.	Современное оборудование макаронного производства	ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-20	собеседование, тест, письменная работа (индивид. задание), реферат, зачетный билет

4.	Новинки технологического оборудования отрасли	ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-20	собеседование, тест, письменная работа (индивид. задание), реферат, зачетный билет
----	---	----------------------------	--

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>ПК – 2</b> способностью к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов			
<b>Знать:</b> перечень, назначение, особенности эксплуатации современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, в том числе лабораторного и приборов.	Студент показывает удовлетворительный уровень знаний перечня, назначения, особенностей эксплуатации современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, в том числе лабораторного и приборов, допускает значительные ошибки и неточности	Студент показывает средний уровень знаний перечня, назначения, особенностей эксплуатации современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, в том числе лабораторного и приборов, допускает незначительные ошибки и неточности	Студент показывает высокие знания перечня, назначения, особенностей эксплуатации современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, в том числе лабораторного и приборов.
<b>Уметь:</b> использовать современное технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, лабораторное оборудование и приборы.	Студент удовлетворительно умеет использовать современное технологическое оборудование, лабораторное оборудование и приборы, допускает значительные ошибки и неточности	Студент умеет использовать современное технологическое оборудование, лабораторное оборудование и приборы, но допускает незначительные ошибки и неточности	Студент отлично умеет использовать современное технологическое оборудование хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, лабораторное оборудование и приборы.
<b>Владеть:</b> информацией о новинках в области технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств,	Студент имеет удовлетворительное представление о новинках в области технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного,	Студент в значительной мере владеет информацией о новинках в области технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного, лабораторного	Студент в полной мере владеет информацией о новинках в области технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>ПК – 2</b> способностью к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов			
лабораторного оборудования и приборов.	лабораторного оборудования и приборов, допускает значительные ошибки и неточности	оборудования и приборов, допускает незначительные ошибки и неточности	макаронного производств, лабораторного оборудования и приборов.
Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>ПК – 3</b> способностью использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности			
<b>Знать:</b> устройство, принцип действия и способы регулирования современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств.	Студент показывает удовлетворительные знания в области устройства, принципа действия и способов регулирования современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, допускает значительные ошибки и неточности	Студент показывает средний уровень знаний в области устройства, принципа действия и способов регулирования современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, допускает незначительные ошибки и неточности	Студент показывает высокие знания в области устройства, принципа действия и способов регулирования современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств.
<b>Уметь:</b> использовать современное технологическое оборудование для оптимизации и интенсификации процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных производств	Студент удовлетворительно умеет использовать современное технологическое оборудование для оптимизации и интенсификации процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных производств	Студент показывает хорошие умения использовать современное технологическое оборудование для оптимизации и интенсификации процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных производств	Студент отлично умеет использовать современное технологическое оборудование для оптимизации и интенсификации процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных производств

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>ПК – 2</b> способностью к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов			
<b>Владеть:</b> информацией о новейших достижениях техники и технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств	Студент имеет удовлетворительное представление о новейших достижениях техники и технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, допускает значительные ошибки и неточности	Студент в значительной мере владеет информацией о новейших достижениях техники и технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, допускает незначительные ошибки и неточности	Студент в полной мере владеет информацией о новейших достижениях техники и технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств
Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>ПК – 9</b> применением современных информационных технологий, оборудования, отечественного и зарубежного опыта для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья			
<b>Знать:</b> область применения, способы регулирования и управления современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств	Студент показывает удовлетворительные знания в области применения, способы регулирования и управления современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, допускает значительные ошибки и неточности	Студент показывает средний уровень знаний в области применения, способы регулирования и управления современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, допускает незначительные ошибки и неточности	Студент показывает высокие знания в области применения современного технологического оборудования хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств, принципов действия и регулирования оборудования и приборов
<b>Уметь:</b> применять современное зарубежное и отечественное оборудование для производства продуктов питания из растительного сырья	Студент удовлетворительно умеет применять современное зарубежное и отечественное оборудование для производства продуктов питания из растительного сырья	Студент показывает хорошие умения применять современное зарубежное и отечественное оборудование для производства продуктов питания из растительного сырья	Студент отлично умеет применять современное зарубежное и отечественное оборудование для производства продуктов питания из растительного сырья

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>ПК – 2</b> способностью к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов			
<b>Владеть:</b> знаниями для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья	Студент показывает удовлетворительное владение знаниями для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья	Студент в значительной мере владеет знаниями для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья	Студент в полной мере владеет знаниями для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья
Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>ПК – 20</b> готовностью к практическому использованию углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья			
<b>Знать:</b> способы и методы управления технологическим процессом за счет подбора и замены оборудования на более современное и автоматизированное	Студент показывает удовлетворительные знания способов и методов управления технологическим процессом за счет подбора и замены оборудования на более современное и автоматизированное, допускает значительные ошибки и неточности	Студент показывает средний уровень знаний способов и методов управления технологическим процессом за счет подбора и замены оборудования на более современное и автоматизированное, допускает незначительные ошибки и неточности	Студент показывает высокие знания способов и методов управления технологическим процессом за счет подбора и замены оборудования на более современное и автоматизированное
<b>Уметь:</b> использовать на практике знания в области управления оборудованием и процессами производства хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий	Студент удовлетворительно умеет использовать на практике знания в области управления оборудованием и процессами производства хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий	Студент показывает хорошие умения использовать современное технологическое оборудование для оптимизации и интенсификации процессов производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных	Студент отлично умеет использовать современное технологическое оборудование для оптимизации и интенсификации процессов производства хлебобулочных, кондитерских и



Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>ПК – 2</b> способностью к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов			
	макаронных производств	производств	макаронных производств
<b>Владеть:</b> практическими навыками использования углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья	Студент показывает удовлетворительное владение практическими навыками использования углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья, допускает значительные ошибки и неточности	Студент в значительной мере владеет практическими навыками использования углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья	Студент в полной мере владеет практическими навыками использования углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья

### 6.2.1. Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания реферата

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае полного раскрытия темы, с демонстрацией глубокого знания материала темы, свободного владения специальной терминологией, стилистически грамотного изложения материала, самостоятельного анализа темы, и соблюдения всех требований к оформлению.

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае полного раскрытия темы, с демонстрацией глубокого знания материала темы, с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложения материала, при наличии неточности в выводах по теме, и незначительными ошибками в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, в случае если работа в целом раскрывает содержание темы, но имеет ряд недостатков: (например, недостаточен объем работы; существенные недостатки в оформлении; описательный характер работы; отсутствие законодательных и инструктивных материалов и др.).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, в случае если не раскрыта тема, выявлено небрежное или неправильное оформление, а также реферат взят в готовом виде из базы сети Интернет. В случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.

### **Шкала оценивания индивидуального задания**

Ответ оценивается на «отлично», если студент полностью раскрыл содержание материала по данной теме в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов.

Ответ оценивается на «хорошо», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

«Неудовлетворительно» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

### **Шкала оценивания тестирования**

- 18 – 20 правильных ответов – оценка «отлично»;
- 14 – 17 правильных ответов – оценка «хорошо»;
- 10 – 13 правильных ответов – оценка «удовлетворительно»;
- Менее 10 правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

### **Шкала оценивания собеседования**

Ответ оценивается на «зачтено», если студент полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов.

Ответ также оценивается на «зачтено» если допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены недочеты при освещении второстепенных вопросов, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Не зачтено» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении

понятий, при использовании специальной терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

### **Шкала оценивания дифференцированного зачета**

Отметка «отлично» ставится студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, правильном ответе, демонстрации мышления.

Отметка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, демонстрации мышления.

Отметка «удовлетворительно» ставится студенту при знании основных положений дисциплины, владении основными терминами и определениями, но с неточностями при ответе, с затруднениями при ответе на дополнительные вопросы.

Отметка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответы на вопросы билета, не владеющему терминологией по дисциплине, мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

#### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:**

Указаны в приложении 1.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Процедура оценивания дифференцированного зачета**

К сдаче дифференцированного зачета по дисциплине «Современное технологическое оборудование» допускаются студенты очной и очно-заочной форм обучения, сдавшие текущую аттестацию (реферат, индивидуальное задание, собеседование, тестирование) на положительную оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

При подготовке к дифференцированному зачету студент внимательно изучает вопросы к зачету, имеющиеся на кафедре «Товароведения и технологии продуктов питания», и работает с рекомендованной литературой.

Основой для сдачи дифференцированного зачета студентами является изучение конспектов лекций, прослушанных в течение семестра, и конспектов практических занятий и посещение консультаций преподавателя.

Для подготовки к диф. зачету студентам полезно посещение консультации к зачету по дисциплине, на которой преподаватель кратко излагает содержание основных направлений изучаемой дисциплины и отвечает на вопросы, возникающие у аудитории и в процессе подготовки к зачету, и оказывает им необходимую методическую помощь. Содержание консультации соответствует вопросам, включенным в зачетные билеты, и дает студенту необходимые ориентиры для подготовки к успешной сдаче дифференцированного зачета.

Большую помощь в изучении дисциплины и подготовке к диф. зачету студентам окажут учебники и учебные пособия.

На дифференцированном зачете студент получает зачетный билет, состоящий из двух вопросов. Кроме того, возможны вопросы по содержанию реферата (контрольной

работы). На подготовку к ответу предоставляется 20 мин на зачете, в течение которых необходимо кратко изложить план и основные положения ответа. Ответ оценивается преподавателем в соответствии с общепринятыми критериями (понимание проблемы, полнота и логичность изложения, владение понятийным аппаратом и т. д.).

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет, проводится в виде устного опроса с применением зачетных билетов. В структуре билета два основных вопроса. Ответ на каждый вопрос билета оценивается отдельно.

Итоговая оценка по дисциплине «Современное технологическое оборудование» складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценку ответа на первый вопрос по зачетному билету и оценку ответа на второй вопрос.

Оценка за дифференцированный зачет:  $Од.ф. = (Оз_1 + Оз_2) / 2$ ,

где  $Оз_1$ ,  $Оз_2$  – оценка ответа на первый и второй вопрос зачетного билета.

### **Процедура оценивания реферата**

При подготовке реферата студент обязан руководствоваться методическими указаниями по их написанию. В методическом указании отражены формальные и содержательные требования к реферату, методика подготовки реферата, процедура защиты и перечень тем.

При оценке реферата уделяется внимание таким важным критериям как: актуальность темы и степень ее раскрытия с применением специальной терминологии; стиль изложения материала; самостоятельность анализа информации; соблюдение требований к оформлению.

Реферат оценивается по пятибалльной системе.

Рефераты, оцененные на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», являются допуском к промежуточной аттестации.

Реферат с оценкой «неудовлетворительно» возвращается студенту, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать его, либо написать новый.

Без представления реферата и положительной его оценки студент не допускается к дифференцированному зачету по дисциплине.

### **Процедура оценивания индивидуального задания**

Студент готовит письменный ответ по теме индивидуального задания, а затем используется устный опрос, который предполагает работу преподавателя отдельно с каждым студентом, и проводится в виде беседы по вопросам.

Задается не более пяти вопросов, которые должны непосредственно относиться к проверяемой теме; формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему; недопустимо предлагать студенту вопросы, требующие множества ответов, т.е. вопросы открытой формы, или так называемые «тестовые» вопросы с ответом «да/нет».

Задачей индивидуального задания является самостоятельное применение полученных из аудиторных занятий теоретических и практических знаний.

Оценивание индивидуального задания направлено на выявление знаний конкретного студента.

### **Процедура оценивания тестирования**

Тестирование используется в текущем контроле, для оценивания уровня

освоенности различных разделов и тем дисциплины. Тестирование осуществляется на бумажном носителе.

Тестовое задание содержит 20 вопросов, в которых могут быть верными разное количество ответов. Тестовое задание выполняется в специальном бланке, где указывается варианты правильного ответа на каждый тест.

Время, отводимое на ответы вопросов теста, должно быть не более 30 минут.

В ситуации, когда студент забыл написать в листе ответов свою фамилию, имя, отчество, номер группы, номер варианта теста, дисциплину или дату – тест считается невыполненным.

Отметки о правильных вариантах ответов в тестовых заданиях делаются слушателем разборчиво. Неразборчивые ответы не оцениваются, тестовое задание считается не выполненным.

### **Процедура оценивания собеседования**

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам.

При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее:

- задаются вопросы, которые должны непосредственно относиться к проверяемой теме;

- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;

- недопустимо предлагать студентам вопросы, требующие множества ответов, т.е. вопросы открытой формы или так называемые «тестовые» вопросы с ответом «да/нет».

Студент, который готов ответить на вопрос, поднимает руку и по разрешению преподавателя отвечает на вопрос.

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

Используется также индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента.

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

### *Основная литература*

1. Драгилев А.И. Технологическое оборудование кондитерского производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Драгилев А.И., Хамидулин Ф.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Троицкий мост, 2014.— 360 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40950.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Керженцев В.А. Технологическое оборудование пищевых производств. Часть 3. Дозировочное и упаковочное оборудование [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Керженцев В.А. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 76 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45450>. — ЭБС «IPRbooks»
3. Магомедов Г.О. Технологическое оборудование отрасли [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Магомедов Г.О., Корчагин В.И., Журавлев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2011. — 143 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27334>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Медведев П.В. Тестомесильные машины и тестоприготовительные агрегаты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Медведев П.В., Федотов В.А., Челнокова Е.Я.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54165.html>.— ЭБС «IPRbooks»

*Дополнительная литература*

5. Бабёнышев С.П. Технологические процессы машин и оборудования пищевой промышленности. Учебное пособие Том Часть 1 / С.П. Бабёнышев - Ставрополь, 2015. - 136 с.
6. Буров Л. А. Технологическое оборудование макаронных предприятий /Л.А. Буров, Г.М. Медведев – М.: Пищ.пром-сть, 1980. - 247 с.
7. Верболоз Е.И. Технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование/ Верболоз Е.И., Корниенко Ю.И., Пальчиков А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 205 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19282>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Галин Н.М. Технологическое оборудование хлебопекарного производства. Практикум, лабораторные работы и практические занятия / Н.М. Галин – Уфа, 2009. – 128 с.
9. Головань Ю. П. Технологическое оборудование хлебопекарных предприятий / Ю. П. Головань – М.: Агропромиздат, 1988. - 382 с.
10. Гришин А.С. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов на хлебозаводах. / А.С. Гришин, М.И. Полтораки - М.: Пищевая промышленность, 1976. - 280 с.
11. Драгилев А.И. Оборудование для производства мучных кондитерских изделий / А.И. Драгилев – М.: Агропромиздат, 1989. - 320 с.
12. Драгилев А.И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское: Учебник для студ. сред. учеб. заведений / А.И. Драгилев, В.М. Хроменков, М.Е. Чернов. – Издательский центр «Академия», 2004. – 432 с.
13. Косован А. П. Технологическое оборудование хлебопекарных предприятий / А. П. Косован, М. И. Полтораки, Т. В. Торкунова - М.: ГосНИИХП, Рос. союз пекарей, 2000. - 243 с.
14. Лунин О.Г. Технологическое оборудование предприятий кондитерской промышленности / О.Г. Лунин – М.: Лег. И пищ. пром-сть, 1984. - 383 с.
15. Маршалкин Г.А. Технологическое оборудование кондитерских фабрик. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984. – 448 с.
16. Пучкова Л. И. Проектирование хлебопекарных предприятий с основами САПР / Л. И. Пучкова, А. С. Гришин, И.И. Шаргородский, В. Я. Черных - М., 1994. - 224 с.
17. Ровинский Л.А. Фасовочное оборудование малых предприятий [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Ровинский Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13563>.— ЭБС «IPRbooks»
18. Сорокопуд А.Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности. Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 260600 "Пищевая инженерия" :

- в 2 ч. Том Ч. 1/ А. Ф. Сорокопуд – Кемерово: Федеральное агентство по образованию, Кемеровский технологический ин-т пищевой пром-сти, 2010. - 227 с.
19. Сорокопуд А.Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности. Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 260600 "Пищевая инженерия": в 2 ч. Том Ч. 2 / А. Ф. Сорокопуд – Кемерово: Федеральное агентство по образованию, Кемеровский технологический ин-т пищевой пром-сти, 2010. - 208 с.
20. Хромеенков В. М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик / В. М. Хромеенков – СПб.: ГИОРД, 2004. - 496 с.
21. Ежемесячный периодический журнал «Хлебопечение России»
22. Ежемесячный периодический журнал «Хлебопродукты»
23. Ежемесячный периодический журнал «Пищевая промышленность»

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

[www.agris.ru](http://www.agris.ru)

[www.agro-bursa.ru](http://www.agro-bursa.ru)

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

Учебный процесс организован как лекционно-практический.

Раздаточный материал для практических занятий по дисциплине «Современное технологическое оборудование»

1. Современное технологическое оборудование. Методические указания для практических занятий магистрантов направления 19.04.02. – «Продукты питания из растительного сырья» /Автор-составитель: Сергеева Е.А. – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2016 - 21 с. [Электронный ресурс]

#### **10. Перечень информационных технологий**

Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежными отраслям «Агрис».

Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке «Агропром».

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

Для чтения лекций по дисциплине «Современное технологическое оборудование» необходимы аудитории для использования мультимедийных средств. Практические занятия по дисциплине «Современное технологическое оборудование» проводятся в тех же аудиториях.

В качестве наглядного материала используются:

1. Плакаты,
2. Стенды,
3. Методические указания,
4. Раздаточный материал.

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа:

одобрена на 20\_\_/\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры  
от “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 20\_\_/\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры  
от “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 20\_\_/\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры  
от “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 20\_\_/\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры  
от “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 20\_\_/\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры  
от “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

одобрена на 20\_\_/\_\_ учебный год. Протокол № \_\_\_\_ заседания кафедры  
от “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_



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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**Современное технологическое оборудование**

для направления подготовки

**19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

магистерская программа

**Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная, очно-заочная

Разработчик: старший преподаватель Сергеева Е.А.

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 17 от 27 мая 2016 г.

Заведующий кафедрой  Г.А. Дорн

Тюмень, 2016

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы  
формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
«Современное технологическое оборудование»**

**Вопросы для собеседования**

**Раздел 1 Новейшее оборудование хлебопекарного производства**

1. Преимущества конвейерных печей нового поколения.
2. Отличительные особенности современных печей для малого производства.
3. Особенности и преимущества тесторазделочных машин нового поколения.
4. Принцип работы тестомесильных машин нового поколения.
5. Устройство и назначение автоматизированной линии ШХП-300.

**Раздел 2 Современное оборудование кондитерского производства**

1. Устройство и принцип действия линии для производства многослойного печенья типа «сендвич».
2. Особенности и преимущества современных тестомесильных машин для кондитерского производства.
3. Преимущества современных кондитерских печей.
4. Особенности и преимущества формующих машин нового поколения.
5. Устройство и принцип действия автоматизированной линии

**Раздел 3 Современное оборудование макаронного производства**

1. Отличительные особенности современного оборудования для приготовления полуфабрикатов макаронного производства.
2. Устройство и принцип действия современных сушилок для макаронных изделий.
3. Устройство, принцип действия и отличительные особенности современного оборудования для стабилизации макаронных изделий.
4. Устройство автоматизированной линии для производства короткорезанных макаронных изделий.
5. Устройство автоматизированной линии для производства длинных макаронных изделий

**Раздел 4 Новинки технологического оборудования отрасли**

1. Отличительные особенности современного оборудования для подготовки и транспортировки сырья
2. Преимущества оборудования для вакуумной заморозки полуфабрикатов.
3. Устройство новейших лабораторных приборы для определения качества сырья и полуфабрикатов.
4. Устройство новейших лабораторных приборы для определения качества готовой продукции.
5. Устройство и принцип действия автоматизированных линии для приемки и хранения сырья.

**Критерии оценки собеседования:**

Ответ оценивается на «зачтено», если студент полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного

предмета как учебной дисциплины; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов.

Ответ также оценивается на «зачтено» если допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены недочеты при освещении второстепенных вопросов, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Не зачтено» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

### **Вопросы для защиты индивидуального задания**

1. Основное оборудования для производства изделий, указанных в индивидуальном задании.
2. Дополнительное оборудование для производства изделий, указанных в индивидуальном задании.
3. Расчет суточной и годовой производительности линии.
4. Метод расчета и подбора оборудования в линии.
5. Требования, предъявляемые к оборудованию линии.

### **Критерии оценки индивидуального задания:**

Ответ оценивается на «отлично», если студент полностью раскрыл содержание материала по данной теме в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов.

Ответ оценивается на «хорошо», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

«Неудовлетворительно» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

### **Критерии оценки реферата:**

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае полного раскрытия темы, с демонстрацией глубокого знания материала темы, свободного владения специальной терминологией, стилистически грамотного изложения материала, самостоятельного анализа темы, и соблюдения всех требований к оформлению.

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае полного раскрытия темы, с демонстрацией глубокого знания материала темы, с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими

ошибками в изложения материала, при наличии неточности в выводах по теме, и незначительными ошибками в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, в случае если работа в целом раскрывает содержание темы, но имеет ряд недостатков: (например, недостаточен объем работы; существенные недостатки в оформлении; описательный характер работы; отсутствие законодательных и инструктивных материалов и др.).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, в случае если не раскрыта тема, выявлено небрежное или неправильное оформление, а также реферат взят в готовом виде из базы сети Интернет. В случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.

Рефераты, оцененные на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», являются допуском к промежуточной аттестации.

Реферат с оценкой «неудовлетворительно» возвращается студенту, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать его, либо написать новый.

Без представления реферата и положительной его оценки студент не допускается к дифференцированному зачету по дисциплине.

### Вопросы к дифференцированному зачету

Наименование компетенции	Вопросы
<b>ПК-2</b> способностью к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современное оборудование для производства длинных макаронных изделий. Принцип действия.</li> <li>2. Современные лабораторные приборы для определения качества сырья и полуфабрикатов.</li> <li>3. Аппараты для нагревания, растворения и уваривания в кондитерской отрасли. Классификация, принцип действия, область применения.</li> <li>4. Режущие и штампующие машины для карамели. Виды, принцип действия.</li> <li>5. Современные лабораторные приборы для определения качества готовой продукции.</li> <li>6. Автоматизированные линии хлебопекарного производства.</li> <li>7. Современное оборудование для хранения сырья. (бестарное)</li> </ol>
<b>ПК-3</b> способностью использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Современные тестоделительные машины. Виды и принцип действия. Современное оборудование для разделки теста. Виды и принцип действия.</li> <li>9. Современные технологии заморозки полуфабрикатов и оборудование для их производства.</li> <li>10. Виды прессов для производства макаронных изделий.</li> <li>11. Специальные машины для производства какао-масла. Виды, принцип действия.</li> <li>12. Современные формующие машины для конфет. Виды, принцип действия.</li> <li>13. Современные агрегаты для отделки поверхности готовых кондитерских изделий. Виды, принцип действия, область применения.</li> <li>14. Современные упаковочные машины и автоматы. Виды, принцип действия, область применения.</li> </ol>
<b>ПК-9</b> применением современных информационных технологий, оборудования,	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Виды современных печей, их принцип действия. Устройство и принцип работы расстойно-печных агрегатов.</li> </ol>

отечественного и зарубежного опыта для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья	16. Современное оборудование для производства коротко резанных макаронных изделий. Принцип действия. 17. Машины для получения однородных масс в кондитерском производстве. Виды, принцип действия, область применения. 18. Современные формующие агрегаты для мучных кондитерских изделий. Виды, принцип действия, область применения. 19. Автоматизированные линии макаронного производства. 20. Охлаждающие устройства для кондитерских изделий и полуфабрикатов. Виды, принцип действия, область применения. 21. Классификация тестоприготовительных агрегатов.
<b>ПК-20</b> готовностью к практическому использованию углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья	22. Современное оборудование для подготовки сырья к производству. 23. Устройство и принцип действия тестоприготовительных агрегатов. 24. Дозирующие станции. Виды и принцип действия. Современные тестомесильные машины. Виды и принцип действия. 25. Современное оборудование для производства фигурных макаронных изделий. Принцип действия. 26. Классификация месильных машин. 27. Современные измельчающие машины кондитерского производства. Виды, принцип действия, область применения. 28. Специальные машины для производства карамели. Виды, принцип действия. 29. Автоматизированные линии кондитерского производства.

### Примерный билет

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра «Товароведения и технологии продуктов питания»  
Дисциплина – Современное технологическое оборудование  
Направление 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»  
Магистерская программа «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»**

### ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ №1

1. Дозирующие станции. Виды и принцип действия.
2. Автоматизированные линии кондитерского производства.

Составил: \_\_\_\_\_ / Сергеева Е.А. / «14» сентября 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Дорн Г.А. / «18» сентября 2016 г.

### **Критерии оценки дифференцированного зачета:**

Отметка «отлично» ставится студенту при глубоком знании устройства, назначения, принципа действия и области применения оборудования хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности, а также оборудования для подготовительных операций и хранения сырья. Знание преимуществ современного оборудования, используемого в данных отраслях. Если студент владеет специальной терминологией, демонстрирует мышление, правильно отвечает на дополнительные вопросы, владеет информацией о современных лабораторных приборах.

Отметка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании устройства, назначения, принципа действия и области применения оборудования хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности, а также оборудования для подготовительных операций и хранения сырья, знании преимуществ современного оборудования, используемого в данных отраслях. Если студент владеет специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе на основные и дополнительные вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится студенту при знании основного оборудования хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности, его устройства и области применения, владении основными терминами и определениями, но с неточностями при ответе, с затруднениями при ответе на дополнительные вопросы.

Отметка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответы на вопросы билета, не владеющему терминологией по дисциплине, мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

При получении отметки «неудовлетворительно» студент пересдает зачет в соответствии с утвержденным графиком сессии.

### **Тестовые задания**

1. Технологический поток – это ....

**А) совокупность технологических операций, направленных на преобразование исходного сырья в готовую продукцию с заданными свойствами.**

В) время, затраченное на выполнение технологических операций по выпуску продукции.

С) рецептура приготовления конкретной продукции.

Д) совокупность вопросов экономической, рациональной и безопасной эксплуатации технологического оборудования.

Е) последовательность производственных машины, аппарата, агрегата или поточная линия.

2. Какой из этих процессов относится к гидромеханическим

А) просеивание муки;

В) сушка макаронных изделий;

С) измельчение зерна;

Д) концентрирование сиропа методом выпаривания;

**Е) получение эмульсии.**

3. Какой из перечисленных машин соответствует следующее описание: «В этой машине последовательно происходит смешивание жирового сырья с горячей водой, измельчение сырья, обработка его острым паром в кипящем слое и последующий сброс давления. Эта машина состоит из бункера, питателя, шнека, режущего механизма и плавильного аппарата, представляющего собой пустотелый вытеснитель с наваренными на него витками шнека...»

А) открытые аппараты с барботером и мешалкой;

В) плавно-измельчительные агрегаты щеточного и центробежного типов;

**С) экспульсионно-измельчительные агрегаты;**

Д) вертикальные и горизонтальные рубашечные котлы с мешалками;

Е) шнековые аппараты с рубашками.

4. Пневматическим перемешиванием называется:

А) перемешивание при помощи электрогидравлического эффекта;

В) перемешивание при помощи быстровращающихся органов;

**С) перемешивание при помощи сжатого воздуха или пара;**

Д) перемешивание при помощи звука;

Е) перемешивание импульсное.

5. Какие параметры нужно знать, чтобы определить скорость всплытия ( $u$ , м/с) частиц легкой фазы при отстаивании жидкой неоднородной двухфазной системы в отстойнике жироловке периодического действия гравитационного типа при известной разности плотностей дисперсных частиц и среды ( $\rho_c$  —  $\rho_q$ ).

А) объем отстойника, объемная производительность и диаметр частиц легкой фазы ( $V$ ,  $M_0$ ,  $d$ );

В) вязкость среды кинематическая, теплоемкость среды ( $\nu$ ,  $c$ );

С) объем отстойника, вязкость среды динамическая, диаметр частиц ( $V$ ,  $m$ ,  $d$ );

Д) время всплытия; ускорение свободного падения ( $t$ ,  $g$ );

**Е) вязкость среды динамическую, диаметр частиц, ускорение свободного падения ( $m$ ,  $d$ ,  $g$ ).**

7. Какой рабочий орган используется в распылительных сушилках для очистки отработанного воздуха от частиц высушенного продукта

А) вращающийся барабан;

В) поршни;

С) быстровращающийся диск;

**Д) циклон;**

Е) вращающиеся тарелки.

8. Известны следующие технологические процессы: Какой из этих процессов относится к теплообменным

А) просеивание муки;

В) сушка макаронных изделий;

С) измельчение зерна;

**Д) концентрирование сиропа методом выпаривания;**

Е) получение эмульсии.

9. Технологическое оборудование подразделяется на:

А) Простые рабочие машины;

**В) Машины-полуавтоматы;**

С) Машины-автоматы;

Д) Аппараты;

Е) Агрегаты.

К какому из этих видов технологического оборудования подходит определение: “Работает по заданному автоматическому циклу, но включение, подача сырья и отвод готовой продукции требует участия рабочего”

10. Какие из параметров необходимы и достаточны чтобы определить мощность двигателя конвейера ( $N$ , Вт), если известны  $\eta$  - к.п.д. привода и  $a$  - коэффициент запаса мощности?

- A) Крутящий момент, приложенный к ведущий звездочке ( $M_{кр}$ , нм);
- B) Сила, приложенная к ведущей звездочке ( $P$ , н);
- C) Тянушее усилие ( $P$ , н) и линейная скорость конвейера ( $v$ , м/с);**
- D) Скорость конвейера ( $v$ , м/с);
- E) Масса груза ( $m$ , кг), и число оборотов ведущей звездочки ( $n$ , об/с)

11. По какой зависимости определяется критерий Фурье ( $Fo$ )?

- A)  $Fo = L^2 / a$ ;
- B)  $Fo = a / L^2$  ;
- C)  $Fo = d / L^2$ ;**
- D)  $Fo = a / L$ ;
- E)  $Fo = L / a$ .

12. Какому из видов оборудования соответствует следующая цель: «Он служит для плавного изменения частоты вращения синхронизируемой группы конвейеров. Устанавливают его на приводе наиболее нагруженного конвейера. Состоит он из двух параллельных валов, на которые надеты раздвижные фрикционные конусные тарелки, обращенные вершинами друг к другу. Эти тарелки взаимно связаны рычагами с точкой поворота в средней части...»

- A) Тарельчатый сепаратор;
- B) Конусный маслоизготовитель;
- C) Вариатор скорости;**
- D) Фрикционный подъемник;
- E) Фрикционная лебедка.

13. Для чего предназначена фрикционная центробежная муфта, устанавливаемая в приводе тарельчатых сепараторов

- A) Быстрого разгона барабана сепаратора;
- B) Медленного разгона барабана;**
- C) Быстрой остановки барабана;
- D) Для стабильности чисел оборотов барабана;
- E) Для осуществления ламинарного режима течения жидкости в барабана.

14. Какой из факторов является наиболее главным при разделении жидких неоднородных систем в отстойниках и жироловках? Без наличия этого фактора разделение вообще невозможно.

- A) Скорость разделения фаз;
- B) Разность гидростатических давлений;
- C) Разность плотностей фаз, составляющих жидкую неоднородную систему;**
- D) Высота отстойника;
- E) Площадь дна отстойника.

15. К какому виду оборудования (деление по функциональному признаку) относятся центрифуги

- A) Машины с воздействием силового поля;
- B) Мешалки и смесители;
- C) Теплоиспользующее оборудование;
- D) Машины, использующие действие центробежного поля;**



- Е) Машины, использующие действие гравитационного поля.
16. Как называются пластинчатые конвейеры с подвижными бортами
- А) скребковыми;
  - В) бортовыми;
  - С) втулочными;
  - Д) лотковыми;**
  - Е) грузовыми.
17. Какие по конструкции барабаны изготавливают для прорезиненных лент
- А) составные;
  - В) сварные;
  - С) сплошные;**
  - Д) втулочные;
  - Е) ободовые.
18. Какое наиболее простое устройство используют, чтобы исключить смещение стальной ленты вдоль оси барабана
- А) плоский ремень;
  - В) звездочку;
  - С) клиновой ремень;**
  - Д) шкив;
  - Е) втулку.
19. Что монтируют в промежуточных точках ленточных транспортеров
- А) звездочки;
  - В) ролики;**
  - С) оси;
  - Д) барабаны;
  - Е) валы.
20. К какому из этих видов технологического оборудования подходит определение: «Под ..... понимается сооружение, в котором протекают тепловые, диффузионные, массообменные процессы под влиянием движущей силы; для проведения процессов возможна установка приспособлений производящих распыливание, вакуумирование, перемешивание и т.д.»
- А) простые рабочие машины;
  - В) машины-полуавтоматы;
  - С) машины-автоматы;
  - Д) аппараты;**
  - Е) агрегаты.
21. Предназначение пневмотранспортных установок
- А) Перемещения грузов большого объема.
  - Б) Ускоренное перемещения грузов.
  - В) Перемещение грузов по трубам в смеси с воздухом.**
  - Г) Более безопасная транспортировка грузов.
22. Для каких грузов предназначены пневмоустановки.
- А) Для жидких.
  - Б) Для твердых.
  - В) Для сыпучих и штучных.**
  - Г) Для любых.

23. Недостаток пневмоустановок.  
А) Медленная транспортировка.  
Б) Маленький объём транспортировки.  
**В) Повышенный расход энергии.**  
Г) Риск повреждения груза.
24. Что из перечисленного является видом пневмоустановки  
А) Поглощающие  
**Б) Нагнетающие**  
В) Разделяющие  
Г) Выталкивающие
25. Достоинство всасывающих пневмоустановок  
**А) Увеличенный объём груза**  
Б) Простота использования  
В) Экономия энергии  
Г) Безопасность транспортировки
26. Для чего предназначены тестоделительные машины  
А) Для улучшения качества теста  
**Б) Для получения тестовых заготовок определенной массы**  
В) Для приготовления теста  
Г) Для придания тестовым заготовкам округлой формы
27. Основной качественный показатель тестоделителя  
А) Влажность теста  
Б) Форма теста  
**В) Масса куска теста**  
Г) Температура теста
28. Для какого теста обычно используют машину со шнековым нагнетателем  
**А) Ржаное тесто**  
Б) Пшеничное тесто  
В) Слоёное тесто  
Г) Творожное тесто
29. Как называется рабочий орган тестоокруглительной машины, обеспечивающий перемещение обрабатываемого куска теста  
А) Формующим  
Б) Раскатывающим  
**В) Несущим**  
Г) Смягчающим
30. Как называется рабочий орган тестоокруглительной машины, придающий куску теста определенную форму  
А) Несущим  
Б) Смягчающим  
**В) Формующим**  
Г) Раскатывающим
31. Какой из видов тестоокруглителей не существует  
А) Чашеобразные  
**Б) Вальцовый**  
В) Конусные

Г) Ленточные

32. По каким признакам классифицируются хлебопекарные печи?

- а) по технологическому назначению
- б) по производительности
- в) по способу обогрева пекарной камеры
- г) по конструктивным особенностям

**д) все ответы верны**

33. Более равномерное пропекание изделий и улучшение режима пароувлажнения обеспечивают:

- а) ярусная двухкамерная печь**
- б) ротационная печь
- в) подовая печь
- г) туннельная печь

34. Изделия из какого вида теста подвергаются расстойке?

- а) слоённого
- б) дрожжевого**
- в) песочного
- г) бисквитного

35. В течении какого времени проводится предварительная расстойка?

- а) 1-2 мин.
- а) 5-7 мин.**
- б) 12-15 мин.
- в) 25-30 мин.

36. П, Г, Т- образной формы бывают:

- а) Хлебопекарные печи
- б) Транспортёры для готовой продукции
- в) Шкафы окончательной расстойки**
- г) Кондитерские печи

37. Восстановление пористой структуры теста это назначение процесса:

- а) расстойки**
- б) выпечки
- в) формования
- г) деления

38. Тихоходная месильная машина, машина для усиленной механической проработки – это:

- а) Тестомесильная машина непрерывного действия**
- б) Тестомесильная машина периодического действия
- в) Тестомесильная машина комбинированного действия
- г) Тестомесильная машина постоянного действия

39. Машина с подкатной дежой, машина с планетарным вращением рабочего органа, машина для замеса высоковязких полуфабрикатов – это

- а) Тестомесильная машина непрерывного действия
- б) Тестомесильная машина периодического действия**
- в) Тестомесильная машина комбинированного действия
- г) Тестомесильная машина постоянного действия

40. В бункерном тестоприготовительном агрегате используется:

**а) Тихоходная месильная машина**

б) Машина для усиленной механической проработки

в) Машина с подкатной дежой

г) Варочный котел с мешалкой

41. Месильными органами в тестомесильной машине служат:

а) станина

б) дежа

в) кронштейн

**г) лопасти**

42. Перед замесом в дежу загружают компоненты необходимые по рецептуре, затем дежу подкатывают и фиксируют на площадке тестомесильной машины – это особенность работы:

а) Тестомесильных машин непрерывного действия

**б) Тестомесильных машин периодического действия**

в) Тестомесильных машин комбинированного действия

г) Тестомесильных машин постоянного действия

43. Стационарной рабочей камерой снабжена...

**а) Машина для замеса высоковязких полуфабрикатов**

б) Машина с планетарным движением рабочих органов

в) Быстроходная месильная машина

г) Машина с подкатной дежой

44. По технологии вакуумного охлаждения могут производиться:

А) полностью готовые изделия

Б) недовыпеченные различные виды хлеба

**В) полностью готовые и недовыпеченные различные виды хлеба**

Г) охлажденные изделия

45. Технология вакуумного охлаждения не влияет на ...

А) увеличение объёма изделий

Б) продление сохранности хрустящей корочки

В) улучшение свежести мякиша

**Г) придание блеска продукции**

Д) стабильность качества пшеничных изделий

46. Экономично ли использования технологии вакуумного охлаждения

А) нет, не экономична

**Б) да, экономически выгодна**

В) цена на продукцию увеличивается

Г) экономические показатели не изменяются

47 Чем экономически не выгоден аппарат вакуумной заморозки

**А) Высокая стоимость оборудования**

Б) сокращение затрат на электроэнергию и техническое обслуживание более чем на 50 % по сравнению с затратами на глубокую заморозку

В) непосредственное охлаждение только самих изделий, а не несущих конструкций (тележек, противней и т.д.)

Г) повышение производительности хлебопекарных печей на + 25 - 35 % без дополнительных инвестиций

48 На сколько увеличивается общая мощность выпечки в местах реализации за счёт сокращения времени производства свежих и недовыпеченных изделий

А) 20%

Б) 40%

**В) 30%**

Г) 50%

49 Что не является преимуществом вакуумной заморозки:

А) выгодная перевозка изделий по сравнению с глубокой заморозкой – не требуется специального рефрижераторного транспорта

Б) не требуется шоковая заморозка и склад для хранения продуктов глубокой заморозки (также в местах продажи)

**В) мало потребление электроэнергии, простота обслуживание аппарата**

Г) экономия производственных площадей

50 Чем заморозка не помогает в реализации продуктов:

А) увеличение объёмов продаж и увеличение рентабельности производства

**Б) не требуется упаковки**

В) запас недовыпеченных изделий всегда в наличии

Г) отсутствие складских продуктов с истекшим сроком хранения или оттаявших продуктов

51 Физический закон, в соответствии с которым вода при снижении давления закипает при пониженной температуре, является научной базой:

**А) технологии вакуумного охлаждения «Цеовак»**

Б) технологии вакуумного охлаждения «Центурион»

В) технологии вакуумного охлаждения «Цецерон»

Г) технологии вакуумного охлаждения «Цветкова»

52 При охлаждении продукта:

А) тепло отдается продукту

**Б) тепло отдается от продукта**

В) тепло сохраняется

Г) ничего не происходит

53 Заморозка в аппарате происходит:

А) 10-20 минут

Б) 30-60 минут

**В) несколько минут**

Г) моментально

54 Технология вакуумного охлаждения «Цеовак» основывается на физическом законе, в соответствии с которым ....

А) вода при снижении давления закипает при повышенной температуре

**Б) вода при снижении давления закипает при пониженной температуре**

В) вода при повышении давления закипает при пониженной температуре

Г) вода при повышении давления закипает при повышенной температуре

55. Темперировующий сборник МТ-250 предназначен для:

**А) темперирования и хранения шоколадной массы**

Б) приготовления раствора соли

В) приготовления инвертного сиропа

Г) растопления жира

56. Темперировующий сборник МТ-250 представляет из себя цилиндрическую емкость объемом:
- А) 400 литров
  - Б) 300 литров
  - В) 250 литров**
  - Г) 50 литров
57. Для темперирования и хранения шоколадной массы предназначен:
- А) змеевиковый вакуум-аппарат 33-2А
  - Б) темперировующий сборник МТ-250**
  - В) варочный котел КПМ-160
  - Г) сбивальная машина МПВ-100
58. Перечислите основные узлы темперировующего сборника МТ-250:
- А) виброраспределитель, охлаждающий сетчатый транспортер, отводящее вибрационное устройство
  - Б) дежа, месильный инструмент, приводной механизм
  - В) загрузочный бункер, труба со шнеком, просеивающая головка
  - Г) цилиндрическая емкость, комбинированная мешалка: рамная и пропеллерная, червячное колесо**
59. Темперировующая машина с четырех зонной горизонтальной камерой предназначена для:
- А) охлаждения шоколадной массы перед отливкой**
  - Б) просеивания муки
  - В) растопления жира
  - Г) глазирования готовых изделий
60. Производительность темперировующей машины с четырех зонной горизонтальной камерой:
- А) до 1000кг/час
  - Б) до 500кг/час
  - В) до 750кг/час**
  - Г) до 200кг/час
61. Для охлаждения шоколадной массы перед отливкой предназначена:
- А) Отсадочная машина ЗМ-200
  - Б) Темперировующая машина с четырех зонной горизонтальной камерой**
  - В) Темперировующий сборник МТ-250
  - Г) Варочный котел КПМ-160
62. Перечислите основные узлы темперировующей машины с четырех зонной горизонтальной камерой:
- А) приемная воронка, цилиндрическая горизонтальная камера, привод, система трубопроводов**
  - Б) дежа, месильный инструмент, приводной механизм
  - В) цилиндрическая емкость, комбинированная мешалка: рамная и пропеллерная, червячное колесо
  - Г) загрузочный бункер, труба со шнеком, просеивающая головка
63. Для чего предназначен змеевиковый вакуум-аппарат?
- А) охлаждения шоколадной массы перед отливкой
  - Б) приготовления инвертного сиропа
  - В) приготовления раствора соли
  - Г) для приготовления карамельной массы путем выпаривания избыточной влаги из карамельного сиропа**
64. Производительность змеевикового вакуум-аппарата:

- А) 800кг/час
  - Б) 1000кг/час**
  - В) 500кг/час
  - Г) 200кг/час
65. Давление греющего пара в змеевиковом вакуум-аппарате:
- А) 1,1-1,2 МПа
  - Б) 0,5-0,6 МПа
  - В) 0,7-0,8 МПа**
  - Г) 0,1-0,2 МПа
66. Перечислите основные узлы змеевикового вакуум-аппарата:
- А) приемная воронка, цилиндрическая горизонтальная камера, привод, система трубопроводов
  - Б) сварной котел, вакуум камера, медный конус**
  - В) загрузочный бункер, труба со шнеком, просеивающая головка
  - Г) цилиндрическая емкость, комбинированная мешалка: рамная и пропеллерная, червячное колесо
67. При охлаждении в кондитерском производстве преследуют следующие цели:
- А) перевод полуфабриката из жидкого состояния в пластичное без изменения его строения
  - Б) перевод полуфабриката из пластичного в твердое состояние, так как в твердом состоянии он не деформируется и сохраняет приданную ему форму
  - В) оба суждения верны**
  - Г) оба суждения не верны
68. Для приготовления карамельной массы путем выпаривания избыточной влаги из карамельного сиропа предназначен:
- А) змеевиковый вакуум-аппарат**
  - Б) temperирующая машина с четырех зонной горизонтальной камерой
  - В) temperирующий сборник МТ-250
  - Г) сбивальная машина МПВ-100
69. Окончательное охлаждение карамели происходит на:
- А) temperирующая машина с четырех зонной горизонтальной камерой
  - Б) агрегате АОК-2**
  - В) temperирующий сборник МТ-250
  - Г) змеевиковый вакуум-аппарат 33-2А
70. По каким признакам классифицируются охлаждающие устройства?
- А) Виду охлаждающего агента(воздух и вода)
  - Б) Конструктивному выполнению(закрытые и открытые)
  - В) Обе классификации верны**
  - Г) Обе классификации не верны
71. Перечислите основные узлы агрегата АОК-2?
- А) загрузочный бункер, труба со шнеком, просеивающая головка
  - Б) дежа, месильный инструмент, приводной механизм
  - В) приемная воронка, цилиндрическая горизонтальная камера, привод, система трубопроводов
  - Г) виброраспределитель, охлаждающий сетчатый транспортер, отводящее вибрационное устройство**
72. Какой процесс происходит на агрегате АОК-2?
- А) охлаждение шоколадной массы перед отливкой
  - Б) окончательное охлаждение карамели**
  - В) приготовления карамельной массы
  - Г) temperирование шоколадной массы
73. Для чего предназначены пятивалковые мельницы?
- А) для тонкого измельчения шоколадных масс, шоколадных начинок и масс пралине**
  - Б) для приготовления инвертного сиропа

- В) для просеивания муки  
 Г) глазирования готовых изделий
74. Перечислите основные узлы пятивалковой мельницы  
 А) загрузочный бункер, труба со шнеком, просеивающая головка  
 Б) виброраспределитель, охлаждающий сетчатый транспортер, отводящее вибрационное устройство  
**В) Приемная воронка, верхние и нижние валки, редукционный клапан**  
 Г) цилиндрическая емкость, комбинированная мешалка: рамная и пропеллерная, червячное колесо
75. Предназначение сбивальной машины МВ-35  
 А) для растопления жира  
 Б) для замеса теста  
 В) для приготовления раствора сахара  
**Г) для сбивания сливок, яиц, кремов и других кондитерских масс**
76. Какой объем дежи у сбивальной машины МВ-35?  
 А) 50 литров  
**Б) 35 литров**  
 В) 70 литров  
 Г) 100 литров
77. Для формования затяжного печенья применяют  
**А) штамп легкого типа**  
 Б) змеевиковый вакуум-аппарат  
 В) отсадочная машина ЗМ-200  
 Г) темперирующий сборник МТ-250
78. Ротационная формующая машина ШР-1М используется:  
 А) темперирования и хранения шоколадной массы  
 Б) приготовления инвертного сиропа  
 В) для глазирования готовых изделий  
**Г) в поточной линии для производства сахарного печенья**
79. Основные рабочие органы ротационной формующей машины ШР-1М  
 А) дежа, месильный инструмент, приводной механизм  
**Б) формующий ротор, ленточный конвейер, станина**  
 В) виброраспределитель, охлаждающий сетчатый транспортер, отводящее вибрационное устройство  
 Г) сварной котел, вакуум камера, медный конус
80. До какой температуры должен быть охлажден какао-жмых после прессования?  
**А) 30...35 градусов**  
 Б) 40...45 градусов  
 В) 20...25 градусов  
 Г) 10...15 градусов
81. Для тонкого измельчения шоколадных масс, шоколадных начинок и масс пралине предназначены:  
 А) темперирующая машина МТ-250  
 Б) варочный котел КПМ-160  
**В) пятивалковые мельницы**  
 Г) змеевиковый вакуум-аппарат
82. В поточной линии производства сахарного печенья используется  
 А) темперирующая машина с четырех зонной горизонтальной камерой  
**Б) ротационная формующая машина ШР-1М**  
 В) агрегат АОК-2  
 Г) отсадочная машина ЗМ-200
83. Режущие машины для конфет предназначены для:  
 А) для тонкого измельчения шоколадных масс, шоколадных начинок и масс пралине



- Б) окончательного охлаждения карамели
  - В) формования затяжного печенья
  - Г) деления пластов конфетных масс на отдельные части в форме параллелепипеда
84. Перечислите основные рабочие органы режущих машин для конфет
- А) струны, пластинчатые и дисковые ножи
  - Б) формующий ротор, ленточный конвейер, станина
  - В) цилиндрическая емкость, комбинированная мешалка: рамная и пропеллерная, червячное колесо
  - Г) виброраспределитель, охлаждающий сетчатый транспортер, отводящее вибрационное устройство

**Критерии оценки тестирования:**

- 18 – 20 правильных ответов – оценка «отлично»;
- 14 – 17 правильных ответов – оценка «хорошо»;
- 10 – 13 правильных ответов – оценка «удовлетворительно»;
- Менее 10 правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».