

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ГГАУ)**

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ С/Х ПРОДУКЦИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по УВР  Т.Х.Кабалоев
«*17*» *08* 2017 г.



**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине «Переработка зерна и хлебопечение»

Б1.В.ДВ.08.02 основной образовательной программы высшего образования по
направлению **19.03.01 «Биотехнология»**

Профиль подготовки
«Промышленная биотехнология и биоинженерия»

квалификация выпуска - **бакалавр**

Разработчик: проф.Цугкиева.В.Б

Владикавказ - 2017

Фонды оценочных средств разработали: д.с-х.н.,проф.ЦугкиеваВ.Б.

На кафедре технологии производства, хранения и
переработки продукции растениеводства
ЦугкиеваВ.Б.,профессор

Фонд оценочных средств согласован:

на заседании кафедры технологии производства, хранения и
переработки продукции растениеводства
(указывается кафедра-разработчик фонда оценочных средств)
протокол № 5 ____ от «_10» __02_____ 2017 __ г.

Зав. кафедрой  /В.Б.Цугкиева/
(подпись)

Предназначен для обучающихся очной и заочной форм обучения

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине "Переработка зерна и хлебопечение"**

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства	Способ контроля
1.	Модуль 1 Технология мукомольного и крупяного производства	ПК-1,ПК-2ПК-9	Микроэкзамен (Тесты, билеты по модулю №1)	Устный опрос
2.	Модуль 2 Технология производства хлеба	ПК-1,ПК-2ПК-9	Микроэкзамен (Тесты, билеты по модулю №2)	Устный опрос

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.08.02 "Переработка зерна и хлебопечение"

№ п/п	Индекс контролируемой компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
1	ПК-1	- способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Знать: Знать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.	Уметь: -осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Владеть: -способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и владеть техникой использования технических средств для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.
2	ПК-2	- способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	Знать: - способы реализации и управления биотехнологическими процессами.	Уметь: - реализовывать и управлять биотехнологическими процессами	Владеть: -способностями к реализации и управлению биотехнологическими процессами
3	ПК-9	- владеть основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области, способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и	Знать: -основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области, знать стандартные и сертификационные методы испытания сырья, готовой	Уметь: -применять основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области, уметь проводить стандартные и сертификационные испытания	Владеть: -основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области, владеть методикой проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов.

		технологических процессов)	продукциии технологических процессов.	сырья,готовой продукции и технологических процессов.	
--	--	----------------------------	---------------------------------------	--	--

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс контролируемой компетенции (или её части)	№ учебной недели																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	этапы формирования компетенции																	
ПК-1,ПК-2,ПК-9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Индекс компетенции	Уровень сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
1	ПК-1	Знать: Знать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.	Знать: Знать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции. Уметь: Осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.	Знать: Знать технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции. Уметь: Осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции. Владеть: Способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и владеть техникой использования технических средств для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.родукции.
2	ПК-2	Знать: Способы реализации и	Знать: Способы реализации и управления биотехнологическими	Знать: Способы реализации и управления био технологическими процессами.

		управления биотехнологическими процессами.	процессами Уметь: Реализовывать и управлять биотехнологическими процессами	Уметь: Реализовывать и управлять биотехнологическими процессами Владеть: Способностями к реализации и управлению биотехнологическими процессами.
3	ПК-9	Знать: Основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области, знать стандартные и сертификационные методы испытания сырья, готовой продукции технологических процессов.	Знать: Основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области, знать стандартные и сертификационные методы испытания сырья, готовой продукции технологических процессов. Уметь: Применять основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области, уметь проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов.	Знать: Основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области, знать стандартные и сертификационные методы испытания сырья, готовой продукции технологических процессов. Уметь: Применять основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области, уметь проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов. Владеть: Основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области, владеть методикой проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
Знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующие этапы формирования компетенций в процессе усвоения
дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02 "Переработка зерна и хлебопечение"

Опрос - соревнование по теме «Основы хлебопечения»

Опрос в виде соревнования проводится после изучения разделов программы курса по технологии переработки растениеводческой продукции. Преподаватель заранее готовит вопросы и раздает студентам. При этом предупреждает, что ответы должны быть предельно краткими и конкретными. Студентам приходится повторить весь изученный материал, систематизировать его, определить главное.

На занятии в помощь преподавателю выбираются два студента (из отличников), которые объявляют критерий оценки знаний, следят за ответами, ведут учет оценок. В случае неточного ответа они исправляют отвечающего. Группа разбивается на 5 команд. Преподаватель задает вопросы каждой из команд, если члены одной команды не дают ответа, то преподаватель разрешает ответить на этот вопрос другой команде. На такой опрос уходит не более 30 минут, а повторяется практически весь материал. Правильный ответ на один вопрос оценивается одним баллом. По сумме баллов выставляется оценка. Если студент набрал 26-30 баллов - оценка «5», если студент набрал 21-25 баллов - оценка «4», если студент набрал 16-20 баллов - оценка «3». Итоговые оценки называются сразу (приложение 9).

Правильно организованный, дающий объективные данные контроль – не только метод определения эффективности обучения, но и одно из средств формирования рациональных приемов умственной деятельности и практических умений, стимулирование познавательной активности. Он воспитывает чувство ответственности за результаты своего учебного труда, способствует формированию личности будущего специалиста.

Вопросы:

1. Каково значение хлебобулочных изделий в питании?
2. Назовите виды вырабатываемых хлебобулочных изделий.
3. Охарактеризуйте технологический процесс приготовления хлеба.
4. В чем заключается биологическая сущность производства хлебобулочных изделий?
5. Дайте характеристику основного и дополнительного сырья в хлебопечении.
6. Дайте характеристику хлебопекарных свойств пшеничной муки.
7. Каковы отличительные особенности хлебопекарных свойств ржаной муки?
8. Какие способы приготовления пшеничного теста вы знаете?

9. В чем состоят особенности производства ржаного хлеба?
10. Как зависит качество хлеба от биохимических и микробиологических процессов, происходящих в тесте при брожении и выпечке?
11. Как можно ускорить процесс созревания теста?
12. Как формируются вкус и аромат хлеба в процессе тестоведения и выпечки?
13. Какие процессы происходят при выпечке хлеба?
14. По каким показателям оценивают качество хлеба?
15. Как определяют органолептические показатели качества хлеба?
16. Какие дефекты могут возникнуть в процессе приготовления хлеба?
17. Какие дефекты внешнего вида вы знаете?
18. Назовите дефекты мякиша.
19. Какие болезни хлеба вы знаете?
20. Что понимают под выходом хлеба?
21. Какие факторы обуславливают выход хлеба?
22. Охарактеризуйте процесс усушки хлеба.
23. Какие процессы протекают при черствении хлеба?
24. Какие существуют приемы, замедляющие черствение хлеба?
25. Охарактеризуйте хлебопекарные предприятия малой мощности.

Деловая игра

Деловая игра является формой воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования тех систем отношений, которые характерны для этой деятельности.

Разработка деловой игры как метода активного обучения вызвана необходимостью активизировать учебный процесс, выявить не только уровень профессионального мастерства, но и расширить кругозор студента.

Деловая игра создает обстановку условной практики и ставит обучающегося во взаимодействие с представителями других ролевых позиций. Деловая игра является средством развития творческого мышления, применения и закрепления имеющихся знаний.

Совместная деятельность осуществляется в соответствии с заранее заданными правилами и нормами игры. Следование этим правилам является необходимым условием полноценного развертывания деловой игры, как специфической формы учебно-познавательной деятельности и формирования необходимых качеств личности специалиста.

Создание проблемных ситуаций, совместная деятельность, порождение коллективного мышления у участников осуществляется с помощью диалога, который обеспечивает возможность постановки учебной проблемы и её решения в ходе анализа условий, выработки общих решений.

Хорошая деловая игра способствует максимальной мобилизации потенциальных возможностей участников, даёт возможность проверить свои

знания и способности на практике.

Приступая к созданию сценария деловой игры, необходимо определить её цели, подобрать игровую проблемную ситуацию, разработать правила и оформить методические указания и наглядные пособия.

Деловая игра должна отвечать следующим требованиям:

- совместная деятельность участников игры;
- диалоговое общение;
- наличие общей игровой цели;
- импровизация;
- система стимулирования;
- использование гибкого масштаба времени.

Конструирование игры включает 4 этапа:

- 1) Определение цели игры.
- 2) Определение содержания игры.
- 3) Разработка игрового контакта.
- 4) Программа деловой игры: цели, задачи, описание игровой обстановки, участники игры.

Задания.

Проведению игры предшествует предварительная подготовка: лекция, самостоятельная работа над рекомендованной литературой, самоконтроль и самооценка.

Деловая игра состоит из следующих этапов:

1. Подготовительный — ознакомление с литературой; постановка перед участниками игры конкретной цели их деятельности.

2. Информационный — создание проблемной ситуации или модели изучаемого явления. К обсуждению и решению игровой проблемной ситуации необходимо привлечь всех участников игры, что позволит увидеть различные аспекты проблемы, развить творческое мышление.

3. Организационный — постановка цели и задач деловой игры. Образование групп участников деловой игры, формирующих проблемную ситуацию, арбитраж – группа, контролирующая ход игры и оценивающая деятельность участников игры. На этом этапе игры объясняются правила и условия проведения игры, распределение ролей, инструктаж, раскрывается содержательная структура игры и критерии оценки деятельности игроков.

4. Рабочий — выполнение основного задания игры с использованием информационного и программного обеспечения. На этом этапе участники игры должны воспроизвести определенные знания и умение их использовать на практике. В конце рабочего этапа должны быть получены конкретные результаты и дана объективная оценка.

5. Заключительный — анализ итогов деловой игры, оценка качества и результативности решения, степени участия, активности, количественная оценка участия каждого студента и функциональных групп: арбитража, проблемной группы.

На занятиях по технологии переработки продукции растениеводства можно использовать такие игры:

- отражающие отдельные аспекты профессиональной деятельности;
- воспроизводящие деятельность технолога сельскохозяйственного производства;
- моделирующие процесс организации пунктов по переработке продукции растениеводства.

Проведение деловых игр у студентов вырабатывают профессиональные умения излагать мысли, отстаивать убеждения, обосновывать предлагаемые суждения.

Цель деловой игры: научиться применять теоретические знания в практической деятельности технолога, приблизить учебный процесс к реальным условиям производства, дать студентам максимально конкретные знания, активизировать процесс их самостоятельной подготовки, разработать и реализовать оптимальные технологические решения.

Обязательный атрибут игры: коллективное решение проблемы ее участниками.

Деловая игра приближает студентов к профессиональной обстановке.

Правила игры «Производственный процесс на ОАО «Хлебозавод»

Объект: производственный процесс на ОАО «Хлебозавод» и участники игры с распределенными между ними должностями руководящего и среднего звеньев предприятия.

Обязательный атрибут игры: коллективное решение ее участниками той или иной ситуации. Руководитель этого коллектива должен согласовать принятое решение с его членами. Участники игры ищут наиболее оптимальные пути ликвидации сложных производственных ситуаций, используя при этом теоретические знания и приобретая практические навыки.

ТЕХНИКА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ

В игре принимают участие 1—2 преподавателя и группа студентов в количестве 12—25 человек. Из нее формируются три подгруппы, численность которых определяется количеством должностных лиц. Члены каждой подгруппы, используя экспертный метод, получают должности, приступают к решению ситуационных задач, выдаваемых преподавателем.

Вариант 1

1. У вырабатываемого хлеба темный мякиш. Какие технологические приемы можно рекомендовать при переработке муки, способной к потемнению?

2. Корка у формового хлеба плоская, подовый хлеб расплывчатой формы. Объясните причины дефектов.

3. Окраска мякиша хлеба неравномерная, видны комочки муки. Объясните причины отклонения качества готовых изделий.

4. Результат анализа кислотности булки городской из муки пшеничной высшего сорта составил 2,6 град. Какое заключение можно сделать о качестве изделия?

Вариант 2

1. Качество ржаного хлеба определяется такими показателями, как вкус, аромат, форма, объем, степень разрыхленности, структура пористости, окраска и состояние корки, цвет мякиша. Какие из перечисленных показателей качества хлеба имеют особое значение при оценке хлебопекарных достоинств ржаной муки?

2. Пористость хлеба неравномерная, с уплотнением у нижней корки, мякиш с темными пятнами. Чем обусловлены эти дефекты?

3. Хлеб имеет бледную, толстую корку с уплотнением у нижней кромки; сыропеклый, липкий мякиш. В чем причина дефектов?

4. Массовая доля сахара в батоне из муки пшеничной высшего сорта с изюмом составила 3,2 %. Какое заключение можно сделать о качестве изделия?

Ответы на задачи рассматриваются арбитражной группой и оцениваются по пятибалльной шкале. За задержку решений, неправильный или неполный ответ из общей суммы снимается от 1 до 3 баллов.

Распределение должностей экспертным методом. Для распределения должностей (главного инженера, начальника производственной лаборатории, старшего инженера-технолога, начальника производства, инженера-технолога) между членами подгруппы применяют метод парных сравнений.

В распределении должностей экспертным методом каждый член подгруппы должен определить весомость деловых качеств специалиста, перечень которых приведен в таблице.

Таблица 25. Перечень вопросов для оценки деловых качеств специалиста

Шифр вопроса	Содержание
А	Может ли проводить в своем коллективе воспитательную работу?
В	Имеет ли для должности достаточную теоретическую подготовку?
С	Трудолюбив ли? Добросовестно ли относится к работе?
Д	Умеет ли понимать людей и подбирать сотрудников?
Е	Умеет ли срабатываться с людьми?
Ф	Определяет ли техническую политику и перспективы развития хлебозавода?
Г	Дисциплинирован ли сам и умеет ли поддерживать дисциплину среди подчиненных?
Н	Обладает ли такими качествами, как честность, правдивость, простота, скромность, мужество?

Для проведения экспертизы используют специальную таблицу (анкету), в первой строке и первом столбце которой указывают наименование сопоставляемых качеств (табл.). В остальные клетки таблицы вносят

результаты сравнения пар признаков (в виде отношения чисел).

Таблица 26. Сопоставляемые деловые качества специалиста

Сопоставляемые деловые качества	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
А								
В								
С								
Д								
Е								
Ф								
Г								
Н								

Поскольку каждый из членов подгруппы может использовать свою собственную систему измерителей, то для приведения всех оценок к единой форме необходимо преобразовать исходную информацию, записав ее в виде квадратной матрицы парных сравнений

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2m} \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \dots & a_{mm} \end{bmatrix} \quad 1$$

Элемент этой матрицы устанавливают, исходя из соотношений:

$$a_{ik}^s + a_{ki}^s = 2 \quad \text{при } i \neq k \quad 2$$

$$a_{ik}^s = 1 \quad \text{при } i = k, \quad a_{ik}^s / a_{ki}^s = b_{ik}^s \quad 3$$

Для оценки весомости деловых качеств специалиста выполняют следующие преобразования. Рассчитывают суммы элементов по строкам для каждой матрицы в отдельности

$$A_i^s = \sum_{k=1}^m a_{ik}^s, i = 1, 2, \dots, m. \quad 4$$

Определяют среднюю оценку показателя, поставленную экспертом,

$$A_i^{scc} = A_i^s / m \quad 5$$

Вычисляют коэффициенты весомости для системы предпочтений, сформированных экспертом,

$$A_i = A_i^{scc} / A_{\max}^s \quad 6$$

Для обобщения индивидуальных оценок определяют суммарные элементы матрицы (1), где сумма одноименных элементов матриц, построенных по оценкам 1, 2, ..., s, ..., n экспертов,

$$A_{ik} = \sum_{s=1}^n a_{ik}^s \quad 7$$

Все последующие вычисления проводят по вышеописанным формулам.

Далее каждый член подгруппы в зависимости от содержания вопроса методом парного сравнения определяет весомость каждого участника для

назначения на должность. Для проведения этой экспертизы используют таблицу.

Таблица 27. Весомость каждого участника

Вопрос	Сопоставляемые участники	1	2	3	4	5
А	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
В	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

Исходную информацию преобразуют аналогично предыдущей. Сначала это делают для вопроса **А**, затем для **В** и т. д. Потом обобщают по вопросам с учетом коэффициента весомости для каждого вопроса по формуле:

$$C_p = \sum_{i=1}^8 a_i a_{ip} / 8, \quad 8$$

где C_p — обобщенный участник игры, который получил самую высокую оценку весомости для назначения его главным инженером либо более низкую — начальником производственной лаборатории, затем начальником производства, старшим инженером-технологом, инженером-технологом; a_{ip} — коэффициент весомости P участника игры от i -го вопроса.

Основные положения должностных инструкций руководителей производства. В игре участвуют «должностные лица», которые являются руководителями одного или нескольких структурных подразделений ОАО «Хлебозавод», схема подчиненности которых приведена ниже.



Рисунок 1. Схема подчиненности «должностных лиц»

Главный инженер руководит производственно-технической деятельностью хлебозавода. Определяет техническую политику и перспективы развития, направления реконструкции и перевооружения хлебозавода, его специализации, ускорения темпов роста производительности труда, улучшения качества, расширения и обновления ассортимента продукции. Осуществляет общее руководство по следующим направлениям:

- выполнение производственной программы в установленном объеме и ассортименте;
- максимальное использование производственных мощностей;
- изыскание и использование резервов производства; улучшение качества продукции в соответствии с нормативной документацией;
- выполнение норм выходов и разработка мероприятий по экономии сырья;
- обеспечение технологической дисциплины на производстве, лабораторного контроля и соблюдение рецептов;
- планирование и выполнение капитального ремонта оборудования, зданий и сооружений;
- составление и осуществление планов капитального строительства;
- внедрение прогрессивной технологии, модернизация оборудования, комплексная механизация и автоматизация процессов, диспетчеризация управления производством;

- разработка мероприятий, обеспечивающих экономию топлива, электроэнергии и материалов;
- выполнение планов, технико-экономических показателей;
- разработка и внедрение новых сортов изделий улучшенного качества;
- внедрение достижений науки и техники;
- соблюдение трудовой дисциплины и правил безопасности.

Начальник производственной лаборатории руководит технологической деятельностью хлебозавода в соответствии с планом, утвержденным директором. Обеспечивает организацию контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии со стандартами и техническими условиями; ведет учет действующей нормативной документации; организует проведение пробных выпечек; обеспечивает изучение, и выполнение сотрудниками лаборатории правил безопасности при проведении лабораторных работ; осуществляет контроль за обеспечением работников лаборатории санодержкой и средствами индивидуальной защиты. Участвует в разработке и внедрении мероприятий по повышению эффективности производства с учетом новейших достижений науки и техники, модернизации технологического процесса, экономии материальных ресурсов. Контролирует выполнение лабораторных анализов и фиксирование их результатов по утвержденным нормам в лабораторных журналах. Организует проведение дней качества.

Начальник производства обеспечивает выполнение производственного плана, устанавливая суточные и сменные задания по цехам, участкам, сменам и бригадам. На основе ежедневного заказа экспедиции и согласно производственной программе составляет почасовой технологический график производства, в котором предусматривается выполнение заказа по количеству и ассортименту с учетом графика поставки хлебобулочных изделий в торговую сеть. Осуществляет контроль за выполнением заказа согласно технологическому графику по времени, качеству и ассортименту, выявляет причины брака и принимает меры к их устранению. Обеспечивает производство основным и дополнительным сырьем, материалами, инвентарем, посудой, санодержкой, дезрастворами, моющими средствами и т. п. и контролирует их рациональное использование согласно нормам выхода готовой продукции, производственных рецептур. Разрабатывает мероприятия по уменьшению потерь, по использованию отходов производства и обеспечивает их реализацию. Организует расстановку кадров в технологической цепи и обеспечивает рациональную загрузку технологического оборудования. Обеспечивает санитарное состояние производственных и подсобно-вспомогательных помещений в соответствии с санитарными нормами. Следит за оформлением и выполнением договоров на медицинские осмотры, медицинское обследование, контролирует прохождение работниками санминимума. Следит за организацией труда. Участвует в разработке новых сортов изделий,

в составлении мероприятий по улучшению организации труда, технологии, санитарии и качества выпускаемой продукции.

Старший инженер — технолог (заместитель начальника лаборатории) разрабатывает технологический план производства, производственные рецептуры и технологические указания; устанавливает порядок расходования муки; составляет оперативные инструкции для рабочих мест; совместно с отделом главного механика проводит проверку дозирующего оборудования на соблюдение производственной рецептуры; поручает проведение контрольных производственных выпечек инженеру — технолог; определяет размеры технологических затрат и потерь, систематизирует эти материалы, ведет расчет выхода хлеба. Проводит работу по улучшению качества изделий, разработке и внедрению новых сортов изделий, новых технологических процессов; участвует в освоении нового оборудования; следит за соблюдением правил техники безопасности при проведении работ в лаборатории и на производстве; контролирует работу инженеров-технологов и сменных технологов; в отсутствие начальника лаборатории выполняет его работу.

Инженер — технолог. Ведет работу по улучшению качества изделий и выявлению причин ухудшения качества, принимает участие в разработке мероприятий по их устранению, а также по внедрению новых сортов изделий и отдельных технологических приемов. Выполняет задания начальника лаборатории или старшего инженера-технолога по вопросам производства и определению технологических потерь и затрат, по проверке дозирующего оборудования. Следит за качеством полуфабрикатов и готовой продукции и в случае необходимости выбраковывает их. Отбирает образцы, проводит анализ основного и дополнительного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с регистрацией результатов. Ведет учет массы сырья и готовой продукции, отобранной на анализ.

Кейс-задача

Кейс-метод (case study) - от англ. case - случай - техника обучения, использующая описание реальных ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них.

Задание:

Мука смолота с использованием зерна, поврежденного клопом-черепашкой. Хлеб из такой муки может получиться небольшого объема, расплывчатой формы. Какие технологические приемы рекомендуется применять в целях наиболее рационального использования такой муки и получения хлеба удовлетворительного качества?

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если в логических рассуждениях нет ошибок.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если имеются существенные ошибки в логических рассуждениях или отсутствуют ответ.

Производственные ситуации:

Темы:

1. На хлебозавод поступила мука пшеничная из свежесобранного зерна, в результате чего ухудшилось качество батонов из пшеничной муки первого сорта массой 0,4 кг и снизился фактический выход. Охарактеризуйте качество изделий, выработанных из данной муки, и наметьте мероприятия, необходимые для улучшения качества и выполнения норм выхода.

2. На хлебозавод поступила ржаная обдирная мука, имеющая автолитическую активность 60 %. Как следует изменить режим технологического процесса, чтобы получить хлеб хорошего качества? Дайте конкретные рекомендации и их обоснование.

Тестовый контроль

Тест-это достаточно краткое задание, позволяющее за сравнительно краткий промежуток времени оценить качество знаний магистров по конкретной проблематике. Отличительной особенностью тестов является то, что с их помощью определяют успешность овладения конкретным учебным материалом. Тестовые задания ориентированы, прежде всего, на выбор правильного ответа из нескольких возможных вариантов. Тесты применяются с целью определения эффективности программ и методов обучения. Преимущество тестирования, как оценочного средства в том, что заставляет магистров более глубоко изучать заданную проблему, чтобы владеть терминологией и основными понятиями дисциплины при выборе правильного ответа из предложенных вариантов.

Критерии оценки:

Оценка 5 выставляется, если студент ответил на 86 - 100% (13-15 правильных ответов);

Оценка 4 выставляется, если студент ответил на 71 – 85% (11-12 правильных ответов);

Оценка 3 выставляется, если студент ответил на 60 и 70% (9-11 правильных ответов);

Оценка 2 выставляется, если студент ответил менее 60% (1-8 правильных ответов).

Тесты по теме 1: «Технология переработки зерна»

1. Что такое обойная мука?

1. техническая мука,
2. продукт измельчения зерна вместе с оболочкой,
3. продукт измельчения зерна без оболочки,
4. сортовая мука.

2. Какие типы пшеницы используют для производства хлебопекарной муки?

1. все типы,

2. I, III, IV,

3. VI, II,

4. только – VI.

3. На сколько классов подразделяют пшеницу в соответствии с качеством?

1. 3 класса,

2. 6 классов,

3. 8 классов,

4. 4 класса.

4. Манную крупу вырабатывают из зерна:

1. ячменя,

2. проса,

3. пшеницы,

4. овса.

5. Крупа – это:

1. мука крупного помола,

2. выделенное цельное или крупнодробленое ядро зерна,

3. выделенное крупнодробленое ядро зерна,

4. только дробленое ядро.

6. Пшено готовится из зерна:

1. проса,

2. пшеницы,

3. ячменя,

4. овса.

7. На сколько номеров делится перловая крупа?

1. 5,

2. 6,

3. 7,

4. 8.

8. Что такое натурная масса зерна?

1. объемная масса,

2. масса с тарой,

3. масса без тары,

4. масса без сорной примеси.

9. Массовая доля влаги в клейковине:

1. 50%,

2. 15%,

3. 70%,

4. 85%.

10. Влажность шлифованного пшена не должна превышать:

1. 14%,

2. 20%,

3. 15,5%,

4. 12%.

11. Влажность рисовой крупы не должна быть выше:

1. 12%,
 2. 16%,
 3. 15,5%,
 4. 17%.
12. Классификация зерна ржи произведена по признаку:
1. высевания,
 2. сорта,
 3. вызревании,
 4. цвета.
13. К хлебопекарным свойствам зерна относят:
1. засоренность,
 2. зараженность,
 3. количество и качество клейковины,
 4. цвет.
14. К мукомольным свойствам зерна относят:
1. запах,
 2. влажность,
 3. стекловидность,
 4. физиологические свойства теста.
15. Состояние зерновой массы оценивают по показателю:
1. масса 1000 зерен,
 2. зараженность вредителями,
 3. крупность зерна,
 4. зольность.
16. Газоудерживающая способность муки зависит от:
1. стекловидности,
 2. количества и качества клейковины,
 3. натуры,
 4. плотности зерна.
17. Число падения это:
1. время опускания мешалки в калиброванной пробирке вискозиметра,
 2. количество зерен прошедших через сито,
 3. сход с сита,
 4. дефекты теста.
18. Что не относится к сорной примеси?
1. зерна других культурных растений,
 2. минеральная примесь,
 3. ядовитые семена сорных растений,
 4. фузариозные зерна.
19. Что не относится к зерновой примеси?
1. зерна, частично поврежденные морозом,
 2. зерна других культурных растений,
 3. зерна, зараженные пыльной головней,
 4. зерна, поврежденные сушкой.
20. Содержание сорной примеси в зерне должно быть не выше:

1. 2%,
2. 4%,
3. 5%,
4. 10%.

21. Содержание спорыньи и головни должно быть не более:

1. 4%,
2. 3%,
3. 2%,
4. 1%.

22. Для выделения из зерновой смеси коротких и длинных примесей применяют:

1. сепараторы,
2. триеры,
3. вальцевые станки,
4. аэродинамические сепараторы.

23. При какой влажности не возможно измельчить зерно в муку?

1. выше 10%,
2. выше 12%,
3. выше 14%,
4. выше 18%.

24. С увеличением уклона рифлей:

1. снижается выход крупных фракций,
2. снижается выход мелких фракций,
3. уклон не влияет на размер фракций,
4. увеличиваются энергозатраты при измельчении зерна.

25. Сколько вариантов взаимного расположения рифлей существует?

1. 3,
2. 4,
3. 5,
4. 6.

26. При расположении рифлей «острие по острию» преобладают:

1. деформации скалывания,
2. деформация сжатия и сдвига,
3. деформации удара и сдвига,
4. деформации удара и сжатия.

27. На сколько номеров делится ячневая крупа?

1. 1,
2. 2,
3. 3,
4. 4.

28. Перловую крупу вырабатывают из зерна:

1. кукурузы,
2. проса,
3. ячменя,
4. пшеницы.

29. Ячневую крупу готовят из зерна:

1. ячменя,
2. кукурузы,
3. пшеницы,
4. овса.

30. Тритикале это гибрид:

1. пшеницы и ржи,
2. пшеницы и овса,
3. овса и ржи,
4. пшеницы и кукурузы.

Тесты по теме 2: «Технология переработки маслосемян»

1. К прядильно-масличным растениям относятся:

1. хлопчатник, кукуруза;
2. лен, конопля, соя;
3. соя, горох;
4. конопля, хлопчатник, лен.

2. К эфирно-масличным растениям относятся:

1. соя,
2. кориандр,
3. кукуруза,
4. горох.

3. К белково - масличным культурам относятся:

1. кукуруза, соя;
2. соя, арахис;
3. кукуруза, горох;
4. арахис, горох.

4. К пряно - масличным культурам относятся:

1. горчица,
2. кукуруза,
3. лен,
4. лен, конопля.

5. К маслосодержащим отходам пищевых производств относятся:

1. зародыши зерновых культур,
2. мятка,
3. жмых,
4. барда.

6. Рушанкой является:

1. дробленые семена,
2. очищенное ядро,
3. смесь ядра и лузги,
4. лузга.

7. Лузгой называют:

1. измельченные семена,

2. остаток, полученный после извлечения масла,
3. шелуху,
4. мятку.

8. Предварительное обезжиривание осуществляется при температуре мезги:

1. 75-105⁰,
2. 55-75⁰,
3. 35-55⁰,
4. 15-20⁰.

9. Предварительное обезжиривание масличного материала происходит при влажности:

1. 78-80%,
2. 15-20%,
3. 6-12%,
4. 12-15%.

10. Окончательное обезжиривание на прессах проводят при температуре:

1. 10-12⁰,
2. 30-40⁰,
3. 95-105⁰,
4. 110-125⁰.

11. Окончательное обезжиривание на прессах проводят при влажности:

1. 6-12%,
2. 12-18%,
3. 4%,
4. 8%.

12. Мятка, это:

1. измельченное ядро семян масличных культур,
2. отходы, полученные после измельчения масла,
3. семена перечной мяты,
4. дефект семян.

13. Мезга это:

1. мятка, подверженная влаготепловой обработке,
2. шелуха семян,
3. целые ядра с шелухой,
4. целые ядра без шелухи.

14. Жмых это:

1. масса, полученная после прессования мятки,
2. отделенная от ядра шелуха,
3. масса, полученная после термической обработки мезги,
4. нерафинированное масло.

15. Что такое экстракция масла?

1. способ извлечения масла прессованием,
2. извлечение масла из семян с помощью растворителей,
3. это очистка масла путем фильтрации,

4. это рафинация масла путем центрифугирования.
16. Что такое рафинация?
1. исключительно механическая фильтрация масла,
 2. полное или частичная очистка масла,
 3. предварительное обезжиривание масличного материала,
 4. извлечение масла из семян.
17. Что такое гидратация?
1. процесс образования и выпадения кристаллов восков,
 2. вывод фосфолипидов и красящих веществ из масла,
 3. удаление из масла канцерогенных веществ,
 4. процесс обезвоживания семян масличных культур.
18. Что такое дезодорация масла?
1. удаление из масла всех веществ, придающих ему вкус и запах,
 2. искусственная ароматизация масла,
 3. удаление растворителя из масла после экстракции,
 4. растворение масла растворителем.
19. Какая из указанных стадий полной рафинации является последней?
1. гидратация,
 2. отбеливание,
 3. удаление мелких механических примесей,
 4. дезодорация.
20. На чем основан процесс отбеливания масла?
1. на взаимодействии сорбентов с маслом,
 2. на разрушении пигментов масла высокими температурами,
 3. на разрушении пигментов органическими растворителями,
 4. на добавлении в состав масла солей кислот.
21. Обрушивание семян это:
1. отделение оболочки от ядра,
 2. измельчение семян,
 3. процесс прессования семян,
 4. процесс отделения зародыша от ядра.
22. К какой группе масличных культур относится соя?
1. прядильно-масличным,
 2. белково-масличным,
 3. пряно-масличным,
 4. эфирно-масличным.
23. К какой группе масличных культур относится конопля?
1. прядильно-масличным,
 2. белково-масличным,
 3. пряно-масличным,
 4. эфирно-масличным.
24. К какой группе масличных культур относится арахис?
1. прядильно-масличным,
 2. эфирно-масличным,
 3. пряно-масличным,

4. белково-масличным.
25. Какое масло имеет более высокую питательную ценность?
 1. нерафинированное,
 2. рафинированное и дезодорированное,
 3. рафинированное,
 4. рафинация не влияет на химический состав масла.
26. К примесям первого рода в сыром масле относятся вещества:
 1. переходящие в масло в процессе извлечения из сырья,
 2. образующиеся в результате различных реакций при хранении,
 3. металло-магнитная примесь,
 4. канцерогенные и токсичные.
27. Что такое «фуза»?
 1. металломагнитная примесь в масле,
 2. осадок, полученный после отделения твердой примеси из горячего масла,
 3. осадок, образующийся после холодной фильтрации масла,
 4. порок масла, возникающий при фильтрации.
28. Для чего проводят щелочную рафинацию масла?
 1. для нейтрализации свободных жирных кислот,
 2. для окончательного отделения растворителя от масла,
 3. для полного обесцвечивания масла,
 4. для полного обезличивания масла по вкусу и запаху.
29. Растворителями растительных масел не может быть:
 1. фреон 12,
 2. этиловый спирт,
 3. пропан и бутан,
 4. ацетилен.

Вопросы к микроэкзамену по модулю 1: "Технология мукомольного и крупяного производства"

1. Продукты мукомольного производства.
2. Краткие сведения о зерне как объекте переработки в муку.
3. Составные части зерна и их технологическое значение.
4. Операции подготовки зерна к помолу.
5. Формирование помольных партий.
6. Очистка зерна от примесей.
7. Гидротермическая обработка зерна.
8. Основные операции размола зерна в муку.
9. Измельчение зерна при производстве муки.
10. Сортирование продуктов измельчения зерна.
11. Просеивание промежуточных продуктов измельчения зерна в отсевах.
12. Виды помолов пшеницы и ржи.
13. Помолы пшеницы и ржи в обойную муку.

14. Сортные помолы пшеницы.
15. Сортные помолы ржи.
16. Хранение муки.
17. Характеристика крупяного сырья и ассортимент крупы.
18. Особенности строения и химического состава крупяного зерна.
19. Пищевая и биологическая ценность крупяного зерна.
20. Подготовка зерна к переработке на крупы.
21. Гидротермическая обработка (ГТО) зерна крупяных культур.
22. Калибрование и шелушение зерна крупяных культур.
23. Сортирование продуктов шелушения зерна крупяных культур.
24. Шлифование и полирование крупы.
25. Производство пшена.
26. Производство гречневой крупы.
27. Производство рисовой крупы.
28. Производство овсяных продуктов.
29. Производство ячменной крупы.
30. Производство гороховой крупы.
31. Производство кукурузной крупы.
32. Новые виды крупяных продуктов.
33. Контроль технологического процесса производства крупы.
34. Контроль качества сырья и готовой продукции на крупозаводах.
35. Промышленное масличное сырье.
36. Требования к качеству масличного сырья.
37. Подготовительные операции при переработке масличного сырья.
38. Измельчение ядра и семени при переработке масличного сырья.
39. Приготовление мезги (жарение) при переработке масличного сырья.
40. Извлечение масла прессованием.
41. Получение растительных масел методом экстракции.
42. Переработка мисцеллы. Фильтрация. Дистилляция.
43. Методы очистки растительных масел.
44. Показатели качества растительных масел.

Вопросы к микроэкзамену по модулю 2: "Технология производства хлеба "

1. Исторический обзор развития хлебопекарной отрасли.
2. Значение хлеба в питании человека.
3. Основные задачи хлебопекарной промышленности на современном этапе.
4. Способы производства хлебных изделий.
5. Характеристика основных этапов производства хлеба.
6. Виды и сорта муки, используемые в хлебопекарном производстве
7. Понятие «сила пшеничной муки». Характеристика сильной и слабой муки и основные факторы от которых она зависит.

8. Методы определения силы пшеничной муки. Определение по содержанию и качеству клейковины.
9. Определение силы муки по структурно - механическим свойствам теста (реологическим).
10. Клейковина и сила пшеничной муки.
11. Показатели, характеризующие хлебопекарные свойства пшеничной муки.
12. Газообразующая способность муки, методы ее определения.
13. Факторы, обуславливающие газообразующую способность муки.
14. Сахарообразующая способность муки и факторы ее обуславливающие.
15. Технологическое значение газообразующей способности муки.
16. Автолитическая активность муки.
17. Белково - протеиназный комплекс муки. Классификация белков.
18. Протеолитические ферменты муки, их активаторы и ингибиторы.
19. Углеводно-амилазный комплекс муки.
20. Хлебопекарные свойства ржаной муки.
21. Процессы, происходящие при хранении муки, созревание пшеничной муки.
22. Сущность процесса созревания пшеничной муки.
23. Факторы, обуславливающие длительность процесса созревания пшеничной муки и пути его ускорения.
24. Способы производства хлебных изделий.
25. Вода, дрожжи, соль - как основное сырье хлебопекарного производства.
26. Дополнительное сырье хлебопекарного производства.
27. Подготовка сырья в хлебопекарном производстве.
28. Дозирование сырья и замес теста.
29. Способы приготовления пшеничного теста. Приготовление теста опарным способом.
30. Способы приготовления пшеничного теста. Безопарный способ приготовления пшеничного теста.
31. Ускоренные способы приготовления теста.
32. Способы приготовления ржаного теста. Общее представление о заквасках.
33. Способы приготовления ржаного теста. Приготовление теста на густой закваске.
34. Способы приготовления ржаного теста. Приготовление теста на жидкой закваске.
35. Особенности приготовления ржаного теста. Приготовление теста на КМКЗ.
36. Образование теста.
37. Брожение теста. Процессы происходящие при брожении.
38. Факторы, влияющие на продолжительность созревания теста, и пути его ускорения.

39. Разделка теста - основные понятия.
40. Округление теста, его технологическое значение.
41. Расстойка теста, предварительная и окончательная расстойка теста, особенности ее назначения.
42. Выпечка теста - общие понятия, процессы происходящие при выпечке.
43. Основные факторы влияющие на продолжительность процесса выпечки.
44. Упёк. Его зависимость от различных факторов.
45. Остывание и усушка хлеба. Влияние различных факторов на усушку хлеба.
46. Черствение хлеба. Факторы, влияющие на черствение, способы сохранения свежести хлеба.
47. Понятия: выход хлеба, норма выхода хлеба, скорректированный выход
48. Факторы, влияющие на выход хлеба.
49. Улучшители качества хлеба. Классификация улучшителей.
50. Контроль качества хлеба.

Итоговый контроль проводится в форме экзамена.

Успеваемость студентов оценивается в ходе **текущего, промежуточного и итогового** контроля (экзамен) **Текущий контроль** осуществляется для дисциплин, имеющих лабораторные работы. Форма контроля: выполнение и сдача лабораторных работ, опрос.

Промежуточный контроль проводится по модулям курса два раза в течении семестра в заранее установленное время, по графику контрольных мероприятий. Форма контроля: микроэкзамены по билетам или тестирование.

1. Оценка модулей (микроэкзаменов).

По дисциплине проводится 2 модуля. Оценка по модулю: «5», «4», «3», «2».

2. Оценка лабораторных работ.

«5», сдано 100% работ, «4», сдано 70 – 80 % работ, «3», сдано 60 – 70 % работ, «2» сдано менее 50 % работ.

Оценки, полученные студентами по всем формам контроля, заносятся в ведомость учёта текущей успеваемости.

Для допуска к сдаче экзамена или зачета (или получения зачета и допуска к экзамену, если изучение дисциплины заканчивается зачетом и экзаменом) необходимо выполнение следующих условий:

работу в семестре по данной дисциплине,
сданы все лабораторные работы, предусмотренные учебным планом (иные формы текущего контроля).

3. Оценка за участие в НИРС.

- А) выполненная работа на конкурс студенческих научных работ
- Б) участие в предметной конференции факультета, ВУЗа
- В) участие в олимпиаде и занятое призовое место
- Г) опубликование научной статьи

Студент, выполнивший работу в семестре, имеет возможность быть освобожденным от экзамена с автоматической постановкой ему соответствующей оценки.

Студент может повысить свою оценку, принимая решение сдавать итоговый экзамен.

В зачетку проставляется итоговая оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине

Вопросы к экзамену:

1. Продукты мукомольного производства.
2. Краткие сведения о зерне как объекте переработки в муку.
3. Составные части зерна и их технологическое значение.
4. Операции подготовки зерна к помолу.
5. Формирование помольных партий.
6. Очистка зерна от примесей.
7. Гидротермическая обработка зерна.
8. Основные операции размола зерна в муку.
9. Измельчение зерна при производстве муки.
10. Сортирование продуктов измельчения зерна.
11. Просеивание промежуточных продуктов измельчения зерна в отсевах.
12. Виды помолов пшеницы и ржи.
13. Помолы пшеницы и ржи в обойную муку.
14. Сортовые помолы пшеницы.
15. Сортовые помолы ржи.
16. Хранение муки.

17. Характеристика крупяного сырья и ассортимент крупы.
18. Особенности строения и химического состава крупяного зерна.
19. Пищевая и биологическая ценность крупяного зерна.
20. Подготовка зерна к переработке на крупы.
21. Гидротермическая обработка (ГТО) зерна крупяных культур.
22. Калибрование и шелушение зерна крупяных культур.
23. Сортирование продуктов шелушения зерна крупяных культур.
24. Шлифование и полирование крупы.
25. Производство пшена.
26. Производство гречневой крупы.
27. Производство рисовой крупы.
28. Производство овсяных продуктов.
29. Производство ячменной крупы.
30. Производство гороховой крупы.
31. Производство кукурузной крупы.
32. Новые виды крупяных продуктов.
33. Контроль технологического процесса производства крупы.
34. Контроль качества сырья и готовой продукции на крупозаводах.
35. Промышленное масличное сырье.
36. Требования к качеству масличного сырья.
37. Подготовительные операции при переработке масличного сырья.
38. Измельчение ядра и семени при переработке масличного сырья.
39. Приготовление мезги (жарение) при переработке масличного сырья.
40. Извлечение масла прессованием.
41. Получение растительных масел методом экстракции.
42. Переработка мисцеллы. Фильтрация. Дистилляция.
43. Методы очистки растительных масел.
44. Показатели качества растительных масел.
45. Исторический обзор развития хлебопекарной отрасли.
46. Значение хлеба в питании человека.
47. Основные задачи хлебопекарной промышленности на современном этапе.
48. Способы производства хлебных изделий.
49. Характеристика основных этапов производства хлеба.
50. Виды и сорта муки, используемые в хлебопекарном производстве
51. Понятие «сила пшеничной муки». Характеристика сильной и слабой муки и основные факторы от которых она зависит.
52. Методы определения силы пшеничной муки. Определение по содержанию и качеству клейковины.
53. Определение силы муки по структурно - механическим свойствам теста (реологическим).
54. Клейковина и сила пшеничной муки.
55. Показатели, характеризующие хлебопекарные свойства пшеничной муки.

56. Газообразующая способность муки, методы ее определения.
57. Факторы, обуславливающие газообразующую способность муки.
58. Сахарообразующая способность муки и факторы ее обуславливающие.
59. Технологическое значение газообразующей способности муки.
60. Автолитическая активность муки.
61. Белково - протеиназный комплекс муки. Классификация белков.
62. Протеолитические ферменты муки, их активаторы и ингибиторы.
63. Углеводно-амилазный комплекс муки.
64. Хлебопекарные свойства ржаной муки.
65. Процессы, происходящие при хранении муки, созревание пшеничной муки.
66. Сущность процесса созревания пшеничной муки.
67. Факторы, обуславливающие длительность процесса созревания пшеничной муки и пути его ускорения.
68. Способы производства хлебных изделий.
69. Вода, дрожжи, соль - как основное сырье хлебопекарного производства.
70. Дополнительное сырье хлебопекарного производства.
71. Подготовка сырья в хлебопекарном производстве.
72. Дозирование сырья и замес теста.
73. Способы приготовления пшеничного теста. Приготовление теста опарным способом.
74. Способы приготовления пшеничного теста. Безопарный способ приготовления пшеничного теста.
75. Ускоренные способы приготовления теста.
76. Способы приготовления ржаного теста. Общее представление о заквасках.
77. Способы приготовления ржаного теста. Приготовление теста на густой закваске.
78. Способы приготовления ржаного теста. Приготовление теста на жидкой закваске.
79. Особенности приготовления ржаного теста. Приготовление теста на КМКЗ.
80. Образование теста.
81. Брожение теста. Процессы происходящие при брожении.
82. Факторы, влияющие на продолжительность созревания теста, и пути его ускорения.
83. Разделка теста - основные понятия.
84. Округление теста, его технологическое значение.
85. Расстойка теста, предварительная и окончательная расстойка теста, особенности ее назначения.
86. Выпечка теста - общие понятия, процессы происходящие при выпечке.
87. Основные факторы влияющие на продолжительность процесса

выпечки.

88. Упёк. Его зависимость от различных факторов.

89. Остывание и усушка хлеба. Влияние различных факторов на усушку хлеба.

90. Черствение хлеба. Факторы, влияющие на черствение, способы сохранения свежести хлеба.

91. Понятия: выход хлеба, норма выхода хлеба, скорректированный выход

92. Факторы, влияющие на выход хлеба.

93. Улучшители качества хлеба. Классификация улучшителей.

94. Контроль качества хлеба.