

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И.Никифорова

2021 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю)

Б1.В.09 Введение в технологию продуктов питания
(код и наименование дисциплины (модуля))

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(код и наименование направления подготовки/ специальности)

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий
(наименование профиля/специализации)

Бакалавр
Квалификация
Очная
форма обучения

Нижекамск 2020

Составитель ФОС:

Доцент
(должность)



(подпись)

Сагдеева Г.С.
(ФИО)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры БТ

Протокол от 22.03.2020 г. № 7

Зав. кафедрой БТ



(подпись)

Сагдеева Г.С.
(ФИО)

Эксперт

Руководитель ООП



(подпись)

Сагдеева Г.С.
(Ф.И.О.)

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

Б1.В.09 Введение в технологию продуктов питания

(наименование профиля/специализации)

Компетенция:

ПК-2 Осуществляет ведение технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака и внедрению современных безотходных и малоотходных технологий

Индикаторы достижения компетенции:

ПК-2.1. Знает основные принципы организации и осуществления технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, причины возникновения брака продукции, современные технологии производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-2.2 Умеет оценивать влияние качества сырья, различных способов, режимов и технологий переработки растительного сырья на показатели качества готовых продуктов питания и осуществлять, на основе анализа свойств растительного сырья подбор способов и режимов его переработки для получения продукции заданного качества

ПК- 2.3 Владеет методами и средствами расчета рецептур, контроля и управления технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья, разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин брака и внедрению современных безотходных и малоотходных технологий

Индекс Компет енции	Содержание компетенции	Этапы формирования компетенции				
		Лекции	Практически е занятия	Лаборат орные занятия	Курсовой проект	Наименование оценочного средства
ПК2.1	Знает основные принципы организации и осуществления	Тема 1-8	- Не предусмотр ены	Тема 1-8	Не предусмот рен	Лабораторные работы Коллоквиум

	технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья, причины возникновения брака продукции, современные технологии производства продуктов питания из растительного сырья					Тест Реферат
ПК-2.2	Умеет оценивать влияние качества сырья, различных способов, режимов и технологий переработки растительного сырья на показатели качества готовых продуктов питания и осуществлять, на основе анализа свойств растительного сырья подбор способов и режимов его переработки для получения продукции заданного качества	Тема 1-8	-	Тема 1-8		Лабораторные работы Коллоквиум Тест Реферат
ПК-2.3	Владеет методами и средствами расчета рецептур, контроля и управления технологическими процессами производства продуктов питания из	Тема 1-8	Тема 3-8	Тема 1-8		Лабораторные работы Коллоквиум Тест Реферат

	растительного сырья, разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин брака и внедрению современных безотходных и малоотходных технологий					
--	---	--	--	--	--	--

Рейтинг дисциплины

Форма обучения	Наименование оценочных средств	Количество баллов
очная	Лабораторные работы	max 40- min 25
	Реферат	max 10 - min 5
	Коллоквиум	max 30 - min 20
	Тест	max 20 - min 10
	Итого	max 100 - min 60

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:	
			экзамен / зачет с оценкой	зачет
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных	

			программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.

Краткая характеристика оценочных средства

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Лабораторная работа	<p>Это вид учебной работы, целью которой является изучение (исследование, измерение) характеристик лабораторного объекта.</p> <p>Цель лабораторных занятий: освоение изучаемой учебной дисциплины; приобретение навыков практического применения знаний учебной дисциплины (дисциплин) с использованием технических средств и (или) оборудования</p>	Темы лабораторных работ, контрольные вопросы по теме лабораторной работы, вопросы к коллоквиуму
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения	Темы рефератов
3	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

*Факультет технологический
Кафедра биотехнологии*

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Вопросы коллоквиумов по дисциплине
Б1.В.09 Введение в технологию продуктов питания

Коллоквиум № 1

1. Общая характеристика и классификация пищевых производств.
2. Предмет и задачи пищевой технологии.
3. Отличительные особенности пищевых технологий.
4. Классификация технологических процессов и аппаратов пищевых производств.
5. Классификация технологических потоков (связей).
6. Организация технологического потока.
7. Морфология и строение технологического потока.
8. Принципы оптимизации технологических процессов.
9. Условия функционирования, точность, устойчивость, управляемость, надежность технологического потока.
10. Классификация и номенклатура показателей качества пищевого сырья.
11. Повышение качества продукции в современных условиях.
12. Требования к качеству, оценка качества пищевых продуктов.
13. Контроль качества продукции.

Коллоквиум № 2

1. Физико-химические процессы пищевых технологий.
2. Основные тепловые процессы пищевых технологий.
3. Тепло-массообменные процессы пищевых технологий.
4. Химические процессы пищевой технологии.
5. Использование химического гидролиза в пищевых технологиях.
6. Свойства белков: гидратация, денатурация, пенообразование.
7. Превращения углеводов в технологических процессах. Меланоидинообразование, карамелизация сахаров.
8. Основные превращения липидов: гидролиз ацилглицеридов, переэтерификация, гидрогенизация, пищевая порча жиров.
9. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.
10. Коллоидные процессы пищевых производств.
11. Дисперсные и коллоидные системы.
12. Микрогетерогенные системы.
13. Молекулярные коллоиды (растворы высокомолекулярных соединений).

14. Структурообразование в дисперсных системах.

Коллоквиум № 3

1. Микробиологические процессы пищевых производств.
2. Основные группы микроорганизмов, используемых в пищевой промышленности.
3. Промышленное использование микроорганизмов.
4. Влияние внешних условий на микроорганизмы
5. Факторы, регулирующие обмен веществ микроорганизмов.
6. Производственная инфекция и дезинфекция.
7. Биохимические процессы технологии пищевых производств.
8. Ферменты при производстве и хранении пищевых продуктов
9. Роль гидролаз при производстве пищевых продуктов.
10. Роль оксидоредуктаз в производстве продуктов питания.

Критерии оценки коллоквиума:

максимальное количество баллов за каждый коллоквиум – 10, общее количество баллов за 3 коллоквиума – 30.

Даны правильные и полные ответы на все заданные вопросы – 9-10 баллов (отлично);

на один или два из заданных вопросов дан неполный ответ – 7-8 баллов (хорошо);

на один из заданных вопросов не дан ответ – 6 баллов (удовлетворительно);

ни на один или большинство заданных вопросов не дан ответ – менее 6 баллов (неудовлетворительно).

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)

*Факультет технологический
Кафедра биотехнологии*

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Тест для текущего контроля качества усвоения дисциплины

Вариант 1

1.	Единичный показатель качества характеризует а) одно свойство продукции , б) один сорт продукции, в) одно сложное свойство.
2.	Сорбция – это процесс, при котором а) масса продуктов уменьшается, б) масса продуктов увеличивается в) улучшается качество.
3.	При повышении температуры хранения скорость окисления жиров а) уменьшается, б) увеличивается, в) не изменяется.
4.	Сатурация – это а) обработка продукта диоксидом серы (SO ₂), б) обработка продукта диоксидом углерода (CO ₂), в) расщепление сложных веществ.
5.	Примером неразветвленного потока служит а) производство шоколада и какао порошка из какао бобов, б) производство овсяной крупы, в) производство хлебобулочных изделий.
6.	К коллоидным процессам относится а) адсорбция, б) гелеобразование, в) гидролиз.
7.	К тепловым процессам относятся а) выпаривание, б) абсорбция, в) конденсация, г) кристаллизация.
8.	Технологический поток с гибкой связью между операциями а) содержит операции хранения между группами операций, б) содержит операции хранения между каждыми операциями, в) не содержит операции хранения.
9. – это совокупность воздействий на обрабатываемый объект, происходящих в одном месте и приводящих к заранее заданному изменению характеристик продукта.
10.	Как рассчитывается выход продукта?

Вариант 2

1.	Относительный показатель качества а) характеризует одно свойство продукции, б) представляет отношение единичного показателя к базовому, в) показатель качества.
2.	Десорбция – это процесс, при котором а) масса продуктов уменьшается, б) масса продуктов увеличивается в) улучшается качество.
3	Гидролиз – это а) неферментативное потемнение, б) саморастворение, в) реакция расщепления сложных веществ на простые.
4.	К массообменным процессам относятся а) экстракция, б) адсорбция, в) выпаривание, г) конденсация.
5.	К микробиологическим процессам относится: а) автолиз, б) брожение, в) гидролиз.
6.	Процесс гидролиза крахмала называется а) осахариванием, б) засахариванием, в) сатурацией.
7.	Примером разветвленного расходящегося потока служит а) производство муки разных сортов при помоле пшеницы, б) производство кондитерских изделий, в) производство патоки из крахмала.
8.	Технологический поток с жесткой связью между операциями а) содержит операции хранения между группами операций, б) содержит операции хранения между каждыми операциями, в) не содержит операции хранения.
9. – это совокупность технологических машин, расположенных в соответствии с определенным технологическим процессом.
10.	На каком законе основан энергетический баланс?

Вариант 3

1.	Направление науки о качестве называется : а) квантометрия, б) кинетика, в) квалиметрия.
2.	Примером разветвленного сходящегося потока служит а) производство сахара, б) производство хлеба, в) производство крахмала.
3.	Сульфитация – это: а) обработка продукта диоксидом серы (SO_2), б) обработка продукта диоксидом углерода (CO_2), в) обработка продукта оксидом кальция (CaO).
4.	К биохимическим процессам относятся: а) дыхание, б) меланоидинообразование, в) автолиз, г) абсорбция.

5.	Брожение – это а) процесс саморазложения клеток, б) расщепление органических веществ под действием ферментов микроорганизмов, в) реакция расщепления сложных веществ.
6.	Что является движущей силой массообменных процессов? а) разность температур, б) разность концентраций веществ, в) разность давления.
7.	К химическим процессам относятся: а) экстракция, б) сульфитация, в) автолиз, г) меланоидинообразование.
8.	Технологический поток с полужесткой связью между операциями а) содержит операции хранения между группами операций, б) содержит операции хранения между каждыми операциями, в) не содержит операции хранения.
9. - это совокупность приемов и способов переработки сырья в готовый продукт.
10.	Какой закон выражает материальный баланс?

Ключи к вопросам по дисциплине
Б1.В.06 Введение в технологию продуктов питания

вопрос вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	а	б	а	б	б	б	а, в	б	технологическая операция	отношение полученного продукта к содержанию его в сырье
2	б	а	в	а, б	б	а	а	в	технологическая линия	закон сохранения энергии
3	в	б	а	а, в	б	б	б, г	а	технология	закон сохранения массы вещества

Критерии оценки теста:

максимальное количество баллов за выполнение теста- 20:

правильно выполнены от 9 до 10 заданий: 16, 20 баллов (отлично);

правильно выполнены от 7 до 8 заданий: 13, 15баллов (хорошо);

правильно выполнены 6 заданий: 12 баллов (удовлетворительно);

правильно выполнены менее 6 заданий: менее 10 баллов (неудовлетворительно).

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

*Факультет технологический
Кафедра биотехнологии*

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Темы рефератов

по дисциплине Б1.В.09 Введение в технологию продуктов питания

1. Основные пути развития и интенсификация производств пищевой промышленности.
2. История развития пищевой технологии и ее задачи как науки.
3. Моделирование технологического потока.
4. Качество и оценка качества пищевых продуктов.
5. Роль химических процессов в пищевой технологии.
6. Физико-химические основы пищевых технологий.
7. Тепловые процессы пищевых технологий.
8. Массообменные процессы пищевых технологий.
9. Роль коллоидных процессов в пищевой технологии.
10. Применение ферментов в пищевых технологиях.
11. Роль микробиологических процессов в технологии продуктов питания.
12. Применение дрожжей в пищевых технологиях.

Критерии оценки: максимальное количество баллов за реферат – 10:

- тема раскрыта полностью, использовано большое количество источников литературы, объем и оформление реферата соответствует установленным требованиям – 9,10 баллов (отлично),
- тема недостаточно раскрыта, есть недочеты в оформлении реферата – 8.7 баллов (хорошо),
- тема мало раскрыта, приведено недостаточно источников литературы, недостаточный объем реферата, есть недочеты в оформлении реферата – 5-6 баллов (удовлетворительно),
- тема не раскрыта, есть значительные нарушения в оформлении реферата – менее 5 баллов (неудовлетворительно).

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

*Факультет технологический
Кафедра биотехнологии*

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Темы лабораторных работ
по дисциплине Б1.В.09 Введение в технологию продуктов питания

Лабораторная работа №1. Определение качества кондитерских и хлебобулочных изделий.

Теоретические вопросы для подготовки к лабораторной работе:

1. Определите органолептических и физико-химических показателей кондитерских изделий
2. Определите органолептических и физико-химических показателей хлебобулочных изделий.

Лабораторная работа №2. Физико-химические процессы пищевых производств

Теоретические вопросы для подготовки к лабораторной работе:

1. Какое влияние оказывает температура и время тепловой обработки овощей (варки, бланширования, обжарки) на потери массы,
2. Какое влияние оказывает температура и время тепловой обработки овощей (варки, бланширования, обжарки) на содержание витамина С,
3. Какое влияние оказывает температура и время тепловой обработки овощей (варки, бланширования, обжарки) на содержание каротиноидов в растительном сырье.

Лабораторная работа №3 . Биохимические процессы пищевых производств

Теоретические вопросы для подготовки к лабораторной работе:

1. Какова роль ферментов в пищевых технологиях
2. Применение фермента сахаразы для получения инвертного сиропа. Каково его действие
3. Применение молокосвертывающего ферментного препарата для получения кисломолочных продуктов.

Лабораторная работа №1. Микробиологические процессы пищевых производств

Теоретические вопросы для подготовки к лабораторной работе:

1. Роль процесса брожения в технологии хлеба.
2. Влияние температуры и состава питательной среды на рост дрожжей и процесс брожения теста.
3. Производство творога.
4. Исследования роли микроорганизмов в процессе створаживания молока.
5. Исследование влияния катализаторов (сычужного фермента и хлорида кальция) на скорость створаживания и процесс отделения сыворотки.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ:

за каждую лабораторную работу максимальное количество баллов – 10, общее количество баллов за четыре работы - 40.

Оценка **«отлично» - 5 баллов** ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов с наибольшей точностью; соблюдал требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления; правильно оценил точность результатов измерений.

Оценка **«хорошо» - 4 балла** ставится, если выполнены требования к оценке «отлично», но допущены два-три недочёта, или не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка **«удовлетворительно» - 3 балла** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки: а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью; б) в отчете допущено не более двух грубых ошибок.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.