

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет «Торгово-технологический»

Кафедра Технологии продуктов из растительного сырья

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
доцент Т.Х. Тлупов



« 27 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.03 Инновационные технологии производства напитков

Направление подготовки – **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

Направленность (профиль) **«Технология продуктов из растительного сырья»**

Квалификация выпускника – **магистр**

Курс обучения **1(1)**

Семестр **1(1)**

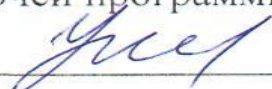
Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.О.03 «Инновационные технологии производства напитков» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. № 1040 (далее - ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.с.-х.н., доцент

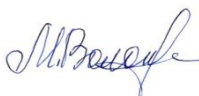


Ж.М. Кунашева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология продуктов из растительного сырья»

Протокол от «22» 05 2025 г № 9

И. о. зав. кафедрой, доцент



М. Х. Кодзокова

Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический»

протокол от «23» мая 2025 г. № 10

Председатель МК факультета «Торгово-технологический»

к. б. н., доцент



Т.Х. Тлупов

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области инновационных технологии производства напитков.

Задачами дисциплины является изучение особенностей технологии производства:

- кваса;
- безалкогольных напитков;
- напитков диетического и лечебно-профилактического назначения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Осуществляет разработку новых технологий и оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-1 _{ПК-3} Использует практические навыки в организации и управлении производственно-технологических работ, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья;	Знать: методы осуществления разработки новых технологий и оперативного управления производством напитков Уметь: использовать практические навыки в организации и управлении производственно-технологических работ, в том числе при проведении экспериментов в области технологий производства напитков Владеть: практическими навыками организации и управления производственно-технологическими работами при производстве напитков, Знать: современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические

		ИД-4 _{ПК-3} Использует современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	функции Уметь: использовать современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции Владеть: современными методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции
ПК-4	ПК-4 Способен научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач	ИД-1 _{ПК-4} Знать принципы и методы конструирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья	Знать: принципы и методы конструирования и проектирования напитков Уметь: научно обосновывать разработку и создавать новые напитки Владеть: навыками конструирования и проектирования новых видов напитков

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.03 «Инновационные технологии производства напитков» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленности «Технология продуктов из растительного сырья».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	1	1
	З.е., часов	З.е., часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	2,64/95	0,7/22
лекции	32(8)*	6(2)*
лабораторные работы	48(8)*	8(2)*
групповые консультации	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: экзамен	9	5
2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	0,6/49	3,3/122
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	22	118
подготовка к промежуточной аттестации	27	4
Общая трудоемкость з.е./час	4/144	4/144

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1.Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
		Лекции	Лабор. работы	Сам. изуч. отд. тем
1.	Производство кваса	14(4)*	16 (2)*	8
2.	Производство безалкогольных напитков	18(4)*	32(6)*	14
Итого по дисциплине		32(8)*	48(8)*	22

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2.Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
		Лекции	Лабор. работы	Сам. изуч. отд. тем
1.	Производство кваса	2(1)*	2	59
2.	Производство безалкогольных напитков	4(1)*	4(2)*	59
Итого по дисциплине		6(2)*	8(2)*	118

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Производство кваса	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Характеристика сырья для производства кваса». Исторические аспекты развития и современное состояние производство кваса. Рожь как основное сырье для производства кваса. Продукты переработки ржи. Особенности производства и характеристика ржаного солода и других видов сырья. Производство квасных хлебцев и сухого кваса.	2	0,5
		ЛЕКЦИЯ № 2 Тема: «Производство концентрата квасного сусла и концентратов квасов». Характеристика схем производства концентрата квасного сусла. Особенности затирания зернопродуктов в производстве ККС с использованием различных видов сырья. Способы фильтрования заторов. Упаривание квасного сусла, термообработка и розлив ККС. Показатели качества ККС. Получение концентратов и экстрактов квасов.	4(1)*	0,5(0,25)*
		Лекция № 3 «Микроорганизмы, используемые в производстве кваса». Характеристика квасных дрожжей и молочнокислых бактерий. Размножение смешанной закваски для образования кваса. Использование других видов дрожжей и сухих культур дрожжей и молочнокислых культур.	4	
		Лекция № 4 «Приготовление и сбраживание квасного сусла. Производство плодовых квасов». Способы получения квасного сусла. Способы сбраживания квасного сусла и купаживания кваса. Качество квасов брожения. Производство плодового кваса. Болезни кваса.	4(1)*	0,5(0,25)*
2.	Производство безалкогольных напитков	Лекция № 5 «Сырье для производства безалкогольных напитков». Классификация и характеристика безалкогольных напитков. Сахар и сахарозаменители. Кислоты. Красители. Ароматические вещества. Загустители, эмульгаторы и другие виды добавок.	2(1)*	0,5(0,25)*
		Лекция № 6 «Плодово-ягодные полуфабрикаты для безалкогольных напитков». Плоды и ягоды для производства полуфабрикатов. Химический состав и строение, роль отдельных веществ. Получение натуральных и спиртованных соков. Получение концентрированных соков и экстрактов.	2(1)*	0,5(0,25)*
		Лекция № 7 «Производство полуфабрикатов	2(1)*	0,5(0,25)

		<p>для безалкогольных напитков из растительного сырья». Теоретические основы экстрагирования растительного сырья. Производство настоев и экстрактов из растительного сырья. Производство концентратов, композиций, концентрированных основ, ароматических эмульсий.</p> <p>Лекция № 8 «Производство полуфабрикатов безалкогольного производства». Получение сахарного сиропа. Получение колера. Способы получения купажного сиропа.</p> <p>Лекция № 9 «Получение газированной воды и розлив напитков». Требования к качеству воды для безалкогольных напитков. Современные способы водоподготовки. Теоретические основы сатурации. Факторы, влияющие на степень насыщения воды диоксидом углерода. Требования к диоксиду углерода. Условия транспортирования и хранения. Подача диоксида углерода в производство. Способы и оборудование для сатурации. Потери диоксида углерода. Сравнительные характеристики способов розлива напитков. Особенности розлива напитков в ПЭТ-бутылки.</p> <p>Лекция № 10 «Стойкость безалкогольных напитков. Оценка качественных показателей напитков». Понятие о стойкости напитков. Биологическая стойкость напитков и пути ее повышения. Коллоидная стойкость напитков и пути ее повышения. Качество безалкогольных напитков.</p> <p>Лекция № 11 «Производство концентратов безалкогольных напитков в потребительской таре». Ассортимент и характеристика сухих смесей и пастообразных концентратов для безалкогольных напитков. Способы получения сухих смесей для напитков. Получение пастообразных концентратов для безалкогольных напитков.</p> <p>Лекция № 12 «Напитки диетического и лечебно-профилактического назначения». Общие принципы разработки научно-обоснованных рецептур продуктов функционального назначения. Технологические особенности получения продуктов лечебно-профилактического назначения. Безалкогольные напитки функционального назначения.</p> <p>Лекция № 13 «Промышленный розлив минеральных вод». Классификация минеральных вод. Химический состав, лечебное действие минеральных вод. Добыча и транспортирование минеральных вод в зависимости от состава.</p>	<p>2(1)*</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2(1)*</p> <p>2(1)*</p>	<p>0,5(0,25)</p> <p>0,5(0,25)</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5(25)</p> <p>0,5</p>
		Итого по дисциплине	32(8)*	6(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и тема лабораторной работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Производство кваса	Лабораторная работа №1 Определение массовой доли сухих веществ ареометрическим методом Лабораторная работа №2 Разбавление сиропов, концентрата квасного сула, концентратов и экстрактов квасов, колера	8(1)*	-
			8(1)*	2
2.	Производство безалкогольных напитков	Лабораторная работа № 3 Определение массовой доли мякоти в соке	4(1)*	2(1)*
		Лабораторная работа № 4 Определение массовой доли сухих веществ рефрактометрическим методом	6	-
		Лабораторная работа № 5 Определение массовой доли сухих веществ пикнометрическим методом	6(2)*	-
		Лабораторная работа № 6 Определение массовой доли двуокси углерода	6	-
		Лабораторная работа № 7 Определение стойкости напитков	4(1)*	2(1)*
		Лабораторная работа № 8 Определение массовой доли растворимых сухих веществ в соке	6(2)*	2
Итого			48(8)*	8(2)*

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инновационные технологии производства напитков» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (заочной) форме соответственно 49 (118) часов, из них 22 (114) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным бально-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения бально-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по

очной форме и 4 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разде лов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно- методическог о обеспечения	Форма самостоятельной работы и контроля
1.	Перспективные виды сырья для производства кваса. Особенности технологии сухого кваса	2(10)	[1], [2], [3], [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2.	Показатели качества концентрата квасного сусла	1(5)	[1], [6], [7], [10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена время экзамена.
3.	Дрожжи и сухие культуры	1(5)	[1], [2], [6], [14]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
4.	Лактоферментированные напитки	2(10)	[1], [2], [3], [9], [13]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5.	Загустители, эмульгаторы и другие виды добавок	2(10)	[1], [2], [3], [6], [10], [13]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
6.	Получение концентрированных соков и экстрактов	2(10)	[1], [2], [3], [16], [11]	Подготовка к сдаче зачета. Ответ во время экзамена.
7.	Производство композиций, концентрированных основ	2(10)	[1], [2], [3], [15], [10], [11]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

8.	Производство купажного сиропа	2(10)	[1], [2], [3], [8], [12] [Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
9.	Факторы, влияющие на степень насыщения воды диоксидом углерода	2(10)	[1], [2], [3], [14], [5]	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
10.	Основные показатели качества безалкогольных напитков	2(10)		
11.	Пастообразные концентраты для безалкогольных напитков	1(10)	[1], [2], [3], [4], [11]	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
12.	Безалкогольные напитки функционального назначения	1(10)	[1], [2], [3], [6], [16]	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
13.	Обработка и розлив минеральных вод	2(8)	[1], [2], [3], [6], [8]	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
14.	Подготовка к промежуточной аттестации	27(4)	[1], [2], [3], [4] [5], [6], [7], [8] [9], [10], [11], [12] [13], [14], [15], [16]	Сдача экзамена
Итого:		49(122)		

**Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8*

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Характеристика сырья для производства кваса	ПК-3, ПК-4	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	Производство концентрата квасного суслу и концентратов квасов	ПК-3, ПК-4	
	Микроорганизмы, используемые в производстве кваса	ПК-3, ПК-4	
	Приготовление и сбраживание квасного суслу. Производство плодовых квасов.	ПК-3, ПК-4	
	Сырье для производства безалкогольных напитков	ПК-3, ПК-4	
2.	Фруктово-ягодные полуфабрикаты для безалкогольных напитков	ПК-3, ПК-4	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	Производство полуфабрикатов для безалкогольных напитков из растительного сырья	ПК-3, ПК-4	
	Производство полуфабрикатов безалкогольного производства	ПК-3, ПК-4	
	Получение газированной воды и розлив напитков	ПК-3, ПК-4	
3.	Стойкость безалкогольных напитков. Оценка качественных показателей напитков	ПК-3, ПК-4	3-ий рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита
	Производство концентратов безалкогольных напитков в потребительской таре	ПК-3, ПК-4	
	Напитки диетического и лечебно-профилактического назначения	ПК-3, ПК-4	
	Промышленный розлив минеральных вод	ПК-3, ПК-4	

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов - студент получает при высоком уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

10-14 баллов - студент получает при среднем уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки;

До 10 баллов - студент получает при пороговом уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знания, умения и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Инновационные технологии производства напитков» предусмотрено ее участие в формировании следующих компетенций:

ПК-3 - Осуществляет разработку новых технологий и оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях;

ПК-4 - Способен научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач.

В процессе освоения образовательной программы по 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» компетенция ПК-3, ПК-4 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Продукты питания из растительного сырья»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ПК-3	Б1.О.03 Инновационные технологии производства напитков Б1.В.01 Технология хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного сырья Б1.В.02 Бизнес-планирование на перерабатывающих предприятиях Б1.В.03 Проектирование технологических процессов пищевых производств Б1.В.04 Современные технологии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	1
	Б1.В.05 Тара и упаковка для продуктов питания из растительного сырья Б1.В.06 Холодильная технология продуктов питания Б1.В.ДВ.02.02 Формирование цвета, вкуса и аромата продуктов питания из растительного сырья Б2.О.01(П) Производственная практика, технологическая	2
	Б1.О.09 Инновационные технологии производства продуктов питания из растительного сырья Б1.В.07 Высокотехнологичное оборудование для производства продуктов питания из растительного сырья Б1.В.08 Современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов Б1.В.09 Современные технологии консервирования продуктов питания из растительного сырья Б1.В.10 Современная технология продуктов детского питания Б1.В.ДВ.02.01 Сенсорный анализ продуктов питания из растительного сырья Б1.В.ДВ.03.01 Ресурсосберегающие технологии продуктов питания из растительного сырья Б1.В.ДВ.03.02 Рациональное использование вторичных сырьевых ресурсов в технологиях продуктов питания из растительного сырья Б2.О.01(П) Производственная практика, технологическая	3
	Б2.О.02(Пд) Производственная практика, преддипломная, в т.ч. научно-исследовательская работа Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ПК-4	Б1.О.03 Инновационные технологии производства напитков Б1.В.01 Технология хлебобулочных изделий с использованием нетрадиционного сырья	1

	Б1.В.03 Проектирование технологических процессов пищевых производств Б1.В.04 Современные технологии производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий Б1.В.ДВ.01.01 Функциональные пищевые ингредиенты и добавки Б1.В.ДВ.01.02 Технология сушки продуктов питания из растительного сырья	
	Б1.О.09 Инновационные технологии производства продуктов питания из растительного сырья Б1.В.09 Современные технологии консервирования продуктов питания из растительного сырья Б1.В.10 Современная технология продуктов детского питания	3
	Б2.О.02(Пд) Производственная практика, преддипломная, в т.ч. научно-исследовательская работа Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить его «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов, то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся 40 баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
ИД-1 _{ПК-3} Использует практические навыки в организации и управлении производственно-технологических работ, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья; (1-этап).	Знать: методы осуществления разработки новых технологий и оперативного управления производством напитков	Не знает методы осуществления разработки новых технологий и оперативного управления производством напитков	Частично знает методы осуществления разработки новых технологий и оперативного управления производством напитков	Знает методы осуществления разработки новых технологий и оперативного управления производством напитков	Знает на достаточно высоком уровне методы осуществления разработки новых технологий и оперативного управления производством напитков
	Уметь: использовать практические навыки в организации и управлении производственно-технологических работ, в том числе при проведении экспериментов в области технологий производства напитков	Не обладает умениями по практическим навыкам в организации и управлении производственно-технологических работ, в том числе при проведении экспериментов в области технологий производства напитков	Частично обладает умениями по практическим навыкам в организации и управлении производственно-технологических работ, в том числе при проведении экспериментов в области технологий производства напитков	Умеет хорошо пользоваться умениями по практическим навыкам в организации и управлении производственно-технологических работ, в том числе при проведении экспериментов в области технологий производства напитков	В полной мере может обосновать принципы организации и управления производственно-технологических работ, в том числе при проведении экспериментов в области технологий производства напитков
	Владеть: практическими навыками организации и управления производственно-технологическими работами при производстве напитков	Не владеет практическими навыками организации и управления производственно-технологическими работами при производстве напитков	Не в полной мере владеет практическими навыками организации и управления производственно-технологическими работами при производстве напитков	Способен обеспечить на достаточном уровне организацию и управление производственно-технологическими работами при производстве напитков	Способен обеспечить на достаточном уровне организацию и управление производственно-технологическими работами при производстве напитков

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
ИД-4ПК-3 Использует современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Знать: современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Не знает современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Частично знаком с современными методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Достаточно владеет знаниями по методам исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	В полной мере владеет современными методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции
	Уметь: использовать современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Не обладает умениями в рамках применения методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Не в полной мере умеет пользоваться умениями в рамках применения методов исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Умеет хорошо обосновать современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	В полной мере может обосновать современные методы исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции
	Владеть: современными методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Не владеет современными методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Знаком с некоторыми методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	Достаточно владеет некоторыми методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции	На высоком уровне владеет некоторыми методами исследования свойств продовольственного сырья, пищевых ингредиентов и добавок, выполняющих технологические функции

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
ИД-1ПК-4 Знать принципы и методы конструирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья	Знать: принципы и методы конструирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья	Не знает методы конструирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья	Частично знает методы конструирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья	Знает на достаточно высоком уровне методы конструирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья	На высоком уровне знает методы конструирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья
	Уметь: научно обосновывать разработку и создавать новые напитки	Не умеет обосновывать разработку и создавать новые напитки	Не в полной мере умеет обосновывать разработку и создавать новые напитки	На достаточно хорошем уровне умеет обосновывать разработку и создавать новые напитки	На высоком уровне умеет обосновывать разработку и создавать новые напитки
	Владеть: навыками конструирования и проектирования новых видов напитков	Не владеет навыками конструирования и проектирования новых видов напитков	Знаком с некоторыми методами конструирования и проектирования новых видов напитков	Достаточно владеет навыками конструирования и проектирования новых видов напитков	На высоком уровне владеет навыками конструирования и проектирования новых видов напитков

Для допуска к экзамену студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее **30** баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень (неудовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-1 пк-з, ИД-4 пк-з, ИД-1 пк-4в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся Тестовые задания

Раздел № Производство кваса

Тема №1 Характеристика сырья для производства кваса

1. Основным сырьем для производства кваса является:

- А) рожь
- Б) рожь и пшеница
- В) все зерновые культуры

2. Эндосперм зерна пшеницы бывает:

- А) мучнистым
- Б) мучнистым и полустекловидным
- В. полустекловидным

3. В среднем зерна ржи содержат:

- А) 37,7...53,5 % крахмала
- Б) 77,7...83,5 % крахмала
- В) 57,7...63,5 % крахмала

4. При гидролизе некрахмальных полисахаридов ржи в процессе со- лодорашения накапливается:

- А) большое количество низкомолекулярных сахаров
- Б) небольшое количество низкомолекулярных сахаров
- В) среднее количество низкомолекулярных сахаров

5. Рожь для производства ржаного солода в соответствии с ГОСТ 16991 должна отвечать следующим основным требованиям:

- А) влажность - не более 13,5 %, содержание сорной и зерновой примеси не более 5 %; способность прорастания - не менее 95 %
- Б) влажность - не более 15,5 %, содержание сорной и зерновой примеси не более 5 %; способность прорастания - не менее 92 %
- В) влажность - не более 16,5 %, содержание сорной и зерновой примеси не более 5 %; способность прорастания - не менее 93 %

6. Содержание белка в зерне ржи:

- А) не более 12 %
- Б) 12 %
- В) не менее 12 %

7. Экстрактивность зерна ржи:

- А) 70 %
- Б) не более 70 %
- В) не менее 70 %

8. В квасоваренном производстве используется хлебопекарная ржаная мука:

- А) 95 %-ного обойного помола
- Б) 85 %-ного обойного помола
- В) 90 %-ного обойного помола

9. Цвет ржаной муки:

- А) кремовато - белый без заметными частиц оболочек зерна
- Б) серовато - белый с заметными частицами оболочек зерна
- В) желтовато - белый с заметными частицами оболочек зерна

10. Вкус ржаной муки:

- А) свойственный нормальной муке, с кисловато, горьковатым и другими посторонними привкусами
- Б) свойственный нормальной муке, со сладким привкусом
- В) свойственный нормальной муке, без кисловатого, горьковатого и других посторонних привкусов

Тема №2 Производство концентрата квасного сусла и концентратов квасов

1. Концентрат квасного сусла представляет собой продукт:

- А) полученный упариванием и термообработкой квасного сусла из ржаного солода, ржаной муки или других зернопродуктов
- Б) полученный термообработкой квасного сусла из ржаного солода, ржаной муки или других зернопродуктов
- В) полученный упариванием квасного сусла из ржаного солода, ржаной муки или других зернопродуктов

2. Наиболее распространены схемы производства ККС:

- А) из свежепроросшего ржаного солода и ржаной муки и из смеси сухих зернопродуктов
- Б) из свежепроросшего ржаного солода и ржаной муки и из смеси сухих зернопродуктов: ржаного и ячменного солода и ржаной муки
- В) из ячменного солода и ржаной муки

3. Стадии производства ККС:

- А) подготовка зернопродуктов; затираание зернопродуктов; фильтрование заторов и кипячение сусла; термообработка ККС; розлив ККС
- Б) подготовка зернопродуктов; затираание зернопродуктов; фильтрование заторов и кипячение сусла; упаривание квасного сусла; розлив ККС
- В) подготовка зернопродуктов; затираание зернопродуктов; фильтрование заторов и кипячение сусла; упаривание квасного сусла; термообработка ККС; розлив ККС

4. Существуют следующие основные схемы производства:

- А) из свежепроросшего ржаного солода и из смеси сухих зернопродуктов

Б) из непроросшего ржаного солода и из смеси сухих зернопродуктов

В) из ржаного солода и из смеси увлажненных зернопродуктов

5. Солод замачивают:

А) на 18 часов при температуре 18-20⁰С

Б) на 24 часа при температуре 18-20⁰С

В) на 12 часов при температуре 20-25⁰С

6. Солод замачивают до влажности:

А) 65%

Б) 55%

В) 45%

7. Томление проводят:

А) 3-4 суток при температуре 55-60⁰С

Б) 1-2 суток при температуре 25-35⁰С

В) 7 суток при температуре 55-65⁰С

8. Технологический режим затирания может корректироваться в зависимости от:

А) состава сырья, условий производства

Б) состава сырья, условий производства, оборудования, установленного на предприятии

В) условий производства, оборудования, установленного на предприятии

9. В производстве ККС используют несколько способов фильтрации заторов:

А) одноступенчатый на фильтр-прессе, сепараторе, в фильтрационном аппарате.

Б) одноступенчатый на фильтр-прессе, двухступенчатый на горизонтальной шнековой центрифуге и сепараторе, в фильтрационном аппарате.

В) двухступенчатый на горизонтальной шнековой центрифуге и сепараторе, в фильтрационном аппарате.

10. При одноступенчатом на фильтр-прессе сусло содержит:

А) 12-14 % сухих веществ

Б) 10-12 % сухих веществ

В) 14-16 % сухих веществ

Тема № 3 Микроорганизмы, используемые в производстве кваса

1. В пивоваренное производство чистые культуры дрожжей были внедрены:

А) в 80-х годах XIX века Эмилем Христианом Ханзенем

Б) в 80-х годах XX века Эмилем Христианом Ханзенем

В) в 70-х годах XIX века Эмилем Христианом Ханзенем

2. В производстве кваса необходимы:

А) только чистые культуры дрожжей

Б) чистые культуры дрожжей и чистые культуры молочнокислых бактерий

В) только чистые культуры молочнокислых бактерий

3. Молочнокислые бактерии (МКБ) при брожении, кроме молочной кислоты, образуют:

А) этанол, летучие ароматические соединения

Б) уксусную кислоту, летучие ароматические соединения

В) уксусную кислоту, этанол, летучие ароматические соединения

4. Размножение смешанной (или комбинированной) закваски дрожжей и МКБ проводится:

А) в 3 стадии

Б) в 2 стадии

В) в 1 стадию

5. Чистая культура дрожжей на завод поступает

А) в запаянных пробирках в пивном сусле

Б) в пробирках на сусле - агаре

В) в запаянных пробирках в пивном сусле с дробинкой

6. Чистая культура МКБ на завод поступает

- А) в пробирках на сусле - агаре
- Б) в запаянных пробирках в пивном сусле
- В) в запаянных пробирках в пивном сусле с дробинкой

7. Хранение чистых культур дрожжей допускается :

- А) допускается до 1 месяца без пересевов
- Б) допускается до 1,5 месяца с пересевом
- В) допускается до 3 месяцев без пересевов

8. Хранение чистых культур МКБ допускается:

- А) не более 15 суток
- Б) не более 10 суток
- В) не более 5 суток

9. Квасное сусло с содержанием сухих веществ 8% стерилизуют:

- А) при атомосферном давлении в течение 1,5 ч, охлаждают до 5...10 °С
- Б) при атомосферном давлении в течение 2 ч, охлаждают до 15...30 °С
- В) при атомосферном давлении в течение 1 ч, охлаждают до 25...30 °С

10. Основное условие культивирования предварительно комбинированной закваски:

- А) строгий контроль кислотности среды, которая не должна превышать 8...9 см' раствора щелочи концентрацией 1 моль/дм' на 100 см^ среды
- Б) строгий контроль кислотности среды, которая не должна превышать 6...9 см' раствора щелочи концентрацией 1 моль/дм' на 100 см^ среды
- В) строгий контроль кислотности среды, которая не должна превышать 18...19 см' раствора щелочи концентрацией 1 моль/дм' на 100 см^ среды

Тема № 3 Микроорганизмы, используемые в производстве кваса

1. Квасное сусло не полноценная среда для размножения дрожжей и МКБ по причине того, что:

- А) для дрожжей много азота, а для МКБ мало углеводов
- Б) для дрожжей мало азота, а для МКБ много углеводов
- В) для дрожжей мало азота

2. Вносить чистые культуры дрожжей и молочнокислых бактерий в сброживаемое сусло признано целесообразным:

- А) раздельно или в виде смешанной закваски
- Б) в виде смешанной закваски
- В) раздельно

3. Размножение смешанной (или комбинированной) закваски дрожжей и МКБ проводится:

- А) в 3 стадии
- Б) в 2 стадии
- В) в 5 стадии

4. В лабораторной стадии в качестве среды используют стерильное квасное сусло с сахаром:

- А) с содержанием сухих веществ 10 %
- Б) с содержанием сухих веществ 8 %
- В) с содержанием сухих веществ 12 %

5. Температура культивирования на каждой стадии

- А) 50 °С продолжительность 12 часов
- Б) 25 °С продолжительность 36 часов
- В) 30 °С продолжительность 24 часа

6. Квасное сусло с содержанием сухих веществ 8% стерилизуют при атмосферном давлении:

- А) в течение 1ч, охлаждают до 25...30 °С и передают на размножение чистой культуры микроорганизмов

- Б) в течение 2ч, охлаждают до 25...30 °С и передают на размножение чистой культуры микроорганизмов
- В) в течение 1ч, охлаждают до 45...50 °С и передают на размножение чистой культуры микроорганизмов

7. Готовность ЧК МКБ контролируют по нарастанию кислотности разводки, которая должна быть:

- А) не выше 6,8...7,0 см³ раствора гидроксида натрия концентрацией 1 М/дм³ на 100 см³ разводки
- Б) не ниже 6,8...7,0 см³ раствора гидроксида натрия концентрацией 1 М/дм³ на 100 см³ разводки
- В) равной 6,8...7,0 см³ раствора гидроксида натрия концентрацией 1 М/дм³ на 100 см³ разводки

8. Основное условие культивирования предварительно комбинированной закваски - строгий контроль кислотности среды:

- А) которая не должна превышать 28...29 см³ раствора щелочи концентрацией 1 моль/дм³ на 100 см³ среды
- Б) которая не должна превышать 18...19 см³ раствора щелочи концентрацией 1 моль/дм³ на 100 см³ среды
- В) которая не должна превышать 8...9 см³ раствора щелочи концентрацией 1 моль/дм³ на 100 см³ среды

Тема № 4 Приготовление и сбраживание квасного сусла. Производство плодовых квасов

1. В зависимости от используемого сырья применяют следующие способы получения квасного сусла:

- А) настойный, рациональный и из концентрата квасного сусла
- Б) настойный, стационарный
- В) рациональный и из концентрата квасного сусла, стационарный

2. Настойным способом квасное сусло получают

- А) из сухого кваса
- Б) из квасных хлебцев и сухого кваса
- В) из квасных хлебцев

3. При настойном способе настаивание ведут:

- А) после перемешивания 5,5-6 часов
- Б) после перемешивания 0,5-1 час
- В) после перемешивания 1,5-2 часа

4. При настойном способе используют горячую воду температурой:

- А) 80...90 °С
- Б) 60...70 °С
- В) 120...125 °С

5. Первое квасное сусло при настойном способе охлаждают в теплообменнике до температуры:

- А) 15-20 °С
- Б) 25-30 °С
- В) 45-50 °С

6. Содержание сухих веществ в первом сусле:

- А) 2,8...3,0 %
- Б) 3,8...4,0 %
- В) 1,8...2,0 %

7. Содержание сухих веществ во втором сусле:

- А) 1,2...1,3 %
- Б) 2,2...2,3 %
- В) 3,2...3,3 %

8. Содержание сухих веществ в третьем сусле:

- А) 1,5...1,7 %
- Б) 0,5...0,7 %
- В) 2,5...2,7 %

9. %. Концентрация сухих веществ в объединенном сусле для хлебного кваса должна быть:

- А) не менее 2,6%
- Б) не менее 1,3%
- В) не менее 1,6%

10. Концентрация сухих веществ в объединенном сусле для кваса для окрошки должна быть:

- А) не менее 1,3%
- Б) не менее 1,6%
- В) не менее 2,6%

Раздел №2 Производство безалкогольных напитков

Тема № 5 Сырье для производства безалкогольных напитков

1.Виды напитков:

- А) жидкие и сухие смеси
- Б) жидкие и сухие или пастообразные смеси напитков в потребительской таре
- В) жидкие и пастообразные смеси

2. Группы напитков:

- А) напитки брожения; напитки специального назначения; искусственно-минерализованные воды
- Б) напитки на пряно-ароматическом сырье; напитки на ароматизаторах (эссенциях и ароматных спиртах); напитки на зерновом сырье
- В) напитки на пряно-ароматическом сырье; напитки на ароматизаторах (эссенциях и ароматных спиртах); напитки на зерновом сырье; напитки брожения; напитки специального назначения; искусственно-минерализованные воды

3. Способы обработки напитков:

- А) пастеризованные; напитки с применением консервантов; напитки без применения консервантов; напитки холодного розлива; напитки горячего розлива
- Б) пастеризованные; напитки холодного розлива; напитки горячего розлива
- В) напитки с применением консервантов; напитки без применения консервантов; напитки холодного розлива; напитки горячего розлива

4. К напиткам сокодержущим относят безалкогольные напитки, в состав которых входит:

- А) до 250% соков
- Б) до 30% соков
- В) до 50% соков

5. Морсы - безалкогольные напитки, полученные в промышленных условиях:

- А) путем смешивания сока или смеси соков, или одноименных экстрактов со вкусоароматическими компонентами, имеющими объем плодово-ягодных соков в напитке не менее 50%,
- Б) путем смешивания сока или смеси соков, или одноименных экстрактов со вкусоароматическими компонентами, имеющие объем плодово-ягодных соков в напитке не менее 10%,
- В) путем смешивания сока или смеси соков, или одноименных экстрактов со вкусоароматическими компонентами, имеющие объем плодово-ягодных соков в напитке не менее 20%,

6. К напиткам на пряно-ароматическом сырье относят безалкогольные напитки:

- А) содержащие экстракты, концентрированные основы

Б) содержащие экстракты, концентрированные основы или концентраты, полученные с использованием пряно-ароматического растительного сырья

В) концентрированные основы или концентраты, полученные с использованием пряно-ароматического растительного сырья

7. Напитки на ароматизаторах производят с применением :

А) композиций в виде эссенций, эфирных масел, эмульсий, основ и др.

Б) ароматических веществ

В) ароматических веществ или композиций в виде эссенций, эфирных масел, эмульсий, основ и др.

8. К напиткам брожения (в т ч. квасам) относят безалкогольные напитки, полученные путем:

А) незавершенного спиртового или спиртового и молочнокислого брожения сусла из зернового, овощного или плодово-ягодного сырья

Б) завершенного спиртового брожения сусла из зернового, овощного или плодово-ягодного сырья

В) незавершенного спиртового или спиртового и молочнокислого брожения сусла из зернового сырья

9. Квас - напиток, содержащий не более :

А) не 2,5 % спирта, приготовленный путем незавершенного спиртового и молочнокислого брожения экстрактов (соков) из зернового, овощного, плодово-ягодного и другого растительного сырья

Б) не 1,0 % спирта, приготовленный путем незавершенного спиртового и молочнокислого брожения экстрактов (соков) из зернового, овощного, плодово-ягодного и другого растительного сырья

В) не 1,5 % спирта, приготовленный путем незавершенного спиртового и молочнокислого брожения экстрактов (соков) из зернового, овощного, плодово-ягодного и другого растительного сырья

10. Напитки специального назначения - безалкогольные напитки:

А) предназначенные для определенных категорий потребителей (витаминизированные, низкокалорийные, тонизирующие, для спортсменов, для больных сахарным диабетом, для детского питания, для горячих цехов и др.):

Б) предназначенные для всех категорий потребителей (витаминизированные, низкокалорийные, тонизирующие, для спортсменов, для больных сахарным диабетом, для детского питания, для горячих цехов и др.)

В) предназначенные для определенных категорий потребителей - больных сахарным диабетом, для детского питания

Тема № 6 Плодово-ягодные полуфабрикаты для безалкогольных напитков

1. В зависимости от строения, состава и технологических особенностей переработки плодово-ягодного сырья его условно делят на группы:

А) субтропические плоды, тропические плоды

Б) семечковые, косточковые, ягоды, орехи, субтропические плоды, тропические плоды

В) семечковые, косточковые, ягоды

2. К субтропическим плодам относятся:

А) только инжир, хурма, гранаты

Б) только цитрусовые

В) цитрусовые, гранаты, хурма, инжир

3. В свежих плодах и ягодах содержится:

А) от 70 до 90 % воды

Б) от 60 до 70 % воды

В) от 30 до 95 % воды

4. Основной компонент сухих веществ в плодах и ягодах:

А) белки

Б) сахара

В) жиры

5. Содержание сахаров в плодах и ягодах:

А) от 2,5 до 17%.

Б) от 20 до 25%.

В) от 2 до 15%.

6. В семечковых плодах преобладают:

А) фруктоза и сахароза

Б) галактоза и мальтоза

В) мальтоза фруктоза

7. В косточковых и цитрусовых плодах преобладают:

А) только сахароза

Б) сахароза и глюкоза

В) фруктоза

8. В ягодах:

А) больше глюкозы и сахарозы

Б) только сахароза

В) глюкозы и фруктозы примерно поровну, сахарозы почти нет

9. Вкус плодов определяют:

А) органические кислоты и сахара

Б) только сахара

В) только кислоты

10. Общее количество кислот в плодах и ягодах:

А) от 0,7 % (груши) до 9 % (лимоны).

Б) от 0,2 % (груши) до 6 % (лимоны).

В) от 0,1 % (груши) до 3 % (лимоны).

Тема № 7 Плодово-ягодные полуфабрикаты для безалкогольных напитков

1. Молекулярная диффузия представляет собой:

А) выравнивание концентраций веществ в экстрагируемом сырье и растворителе вследствие упорядоченного движения частиц вещества

Б) выравнивание концентраций веществ в экстрагируемом сырье и растворителе вследствие хаотического движения частиц вещества

В) смешивание концентраций веществ в экстрагируемом сырье и растворителе вследствие упорядоченного движения частиц вещества

2. Основной закон молекулярной диффузии закон Фика определяет:

А) зависимость количества вещества, перешедшего в раствор, от площади контакта фаз

Б) зависимость количества вещества, перешедшего в раствор, от площади контакта фаз, градиента концентрации и времени экстрагирования

В) зависимость количества вещества, перешедшего в раствор от градиента концентрации и времени экстрагирования

3. Движущей силой процесса экстрагирования является:

А) разность концентраций в растворителе и в основном его объеме, находящемся в контакте с поверхностью твердых частиц

Б) разность концентраций в растворителе

В) разность концентраций в растворителе в контакте с поверхностью твердых частиц

4. На величину коэффициента массоотдачи влияет:

А) режим движения и свойства жидкости, конструктивные особенности аппарата

Б) режим движения и свойства жидкости, форма и размер твердых частиц, конструктивные особенности аппарата

В) форма и размер твердых частиц, конструктивные особенности аппарата

5. Для производства безалкогольных напитков готовят настои из различных частей растительного сырья:

А) коры, корней, цедры цитрусовых плодов

Б) травы, соцветий, коры, корней

В) травы, соцветий, коры, корней, цедры цитрусовых плодов

6. Для настаивания цедры цитрусовых плодов используют растворы крепостью:

А) 75...80 %

Б) 65...70 %

В) 45...50 %

7. Для настаивания сухого растительного сырья (трав, корней):

А) 50...55%

Б) 60...65%

В) 70...75%

8. Первое настаивание настоев проводят:

А) 15...17 суток при периодическом перемешивании путем циркуляции

Б) 1...2 суток при периодическом перемешивании путем циркуляции

В) 10...12 суток при периодическом перемешивании путем циркуляции раствора

9. Второе настаивание настоев проводят:

А) 5...7 суток

Б) 3...6 суток

В) 15...17 суток

10. Из отработанного сырья спирт извлекается:

А) вымыванием водой

Б) выпариванием или вымыванием водой

В) выпариванием

Тема № 8 Производство полуфабрикатов безалкогольного производства

1. Белый сахарный сироп получают:

А) холодным способом

Б) холодным или горячим способом

В) горячим способом

2. В отдельных случаях при изготовлении напитков класса «премиум» в качестве заключительной стадии фильтрации используют

А) обеспложивающие мембранные фильтры с диаметром пор 0,25 мкм

Б) обеспложивающие мембранные фильтры с диаметром пор 0,55 мкм

В) обеспложивающие мембранные фильтры с диаметром пор 0,45 мкм

3. Толщина слоя кизельгура перед началом фильтрации сахарного сиропа должна быть:

А) не менее 1,5 мм

Б) не менее 0,5 мм

В) не менее 2,5 мм

4. Снизить расход сахара и улучшить качество сиропа позволяет использование:

А) сахарного сиропа

Б) инвертированного сахарного сиропа

В) инвертированного сиропа

5. Сладость инвертированного сахарного сиропа выше за счет:

А) сахарозы

Б) галактозы

В) фруктозы

6. Степень инверсии в сиропе не должна превышать:

А) 55 %

Б) 25 %

В) 75 %

7. При приготовлении сиропа для квасного напитка «Русский» вместо лимонной вносят молочную кислоту из расчета:

- А) 0,68 кг/100 кг сухих веществ сахара
- Б) 1,68 кг/100 кг сухих веществ сахара
- В) 2,68 кг/100 кг сухих веществ сахара

8. Выдержку при 70 °С проводят в течение:

- А) 1,5 часов
- Б) 2,5 часов
- В) 2 часов

9. Активированный уголь в сироп вносят:

- А) в количестве 0,1 % к его массе
- Б) в количестве 10 % к его массе
- В) в количестве 0,5 % к его массе

10. Инверсию проводят:

- А) в сиропе с концентрацией сухих веществ 95 % при температуре 60 °С и дозе фермента 4,5 ед/г сахарозы
- Б) в сиропе с концентрацией сухих веществ 75 % при температуре 67 °С и дозе фермента 4,5 ед/г сахарозы
- В) в сиропе с концентрацией сухих веществ 85 % при температуре 65 °С и дозе фермента 4,5 ед/г сахарозы

Тема № 9 Получение газированной воды и розлив напитков

1. Присутствие в воде свободного хлора, других хлорсодержащих веществ, озона, кислорода, тяжелых металлов приводит:

- А) к изменению вкуса и цвета
- Б) к изменению вкуса, снижению пищевой ценности напитков
- В) повышению пищевой ценности напитков

2. Растворенный в воде кислород:

- А) окисляет компоненты напитка
- Б) способствует развитию микроорганизмов
- В) снижает степень насыщения диоксидом углерода, способствует развитию микроорганизмов, окисляет компоненты напитка

3. Общее микробное число, то есть число образующих колонии бактерий в 1 см³ воды не должно превышать:

- А) 50
- Б) 55
- В) 45

4. В зависимости от качества исходной воды ее подготовка может включать ряд операций:

- А) обезжелезивание, осветление
- Б) обезжелезивание, осветление, фильтрование, обеззараживание, умягчение
- В) обезжелезивание, умягчение

5. Обезжелезивание проводится путем фильтрования воды через:

- А) бумажные фильтры с модифицированным кварцевым песком
- Б) песочные фильтры с немодифицированным кварцевым песком
- В) песочные фильтры с модифицированным или немодифицированным кварцевым песком

6. Мутность воды создается:

- А) коллоидными примесями, в частности кремниевой кислотой, гуминовыми веществами
- Б) коллоидными примесями, в частности кремниевой кислотой
- В) коллоидными примесями, в частности, гуминовыми веществами

7. Обеззараживание воды достигается:

- А) через обеспложивающие фильтры, хлорированием,
- Б) через обеспложивающие фильтры, хлорированием, озонированием, ультрафиолетовым облучением, обработкой ультразвуком
- В) хлорированием, озонированием, обработкой ультразвуком

8. Более эффективный способ обработки воды:

- А) облучение ультрафиолетовыми лучами
- Б) озонирование
- В) облучение ультрафиолетовыми лучами, или озонирование

9. Достоинства озонирования:

- А) улучшение вкуса и запаха воды за счет окисления примесей воды удаление аммиака, фенола, железа, гуминовых веществ
- Б) улучшение вкуса и запаха воды за счет удаление аммиака, фенола, железа
- В) улучшение вкуса и запаха воды за счет удаление гуминовых веществ

10. Удаление карбонатной жесткости возможно:

- А) только методом ионообмена
- Б) с помощью декарбонизации; нагреванием; с использованием гашеной извести; методом ионообмена, электродиализом и обратным осмосом
- В) только электродиализом и обратным осмосом

Тема № 10 Стойкость безалкогольных напитков. Оценка качественных показателей напитков

1. Под стойкостью напитков понимают продолжительность их хранения в сутках:

- А) до появления помутнений
- Б) до появления помутнений или изменения физико-химических или органолептических показателей, характеризующихся как несоответствие нормативным документам
- В) до изменения физико-химических показателей

2. Стойкость готовых напитков, разлитых в бутылки, определяют:

- А) путем их выдержки при температуре $30 \pm 2^\circ\text{C}$
- Б) путем их выдержки при температуре $12 \pm 2^\circ\text{C}$
- В) путем их выдержки при температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$

3. Дрожжи как культурные, так и дикие развиваются:

- А) при наличии небольшого количества кислорода в бутылке
- Б) при наличии большого количества кислорода в бутылке
- В) при отсутствии кислорода в бутылке

4. Дрожжи вызывают:

- А) более 50% всех болезней напитков, образуют муть, хлопья, дают вспенивание напитков
- Б) более 90% всех болезней напитков, образуют муть, хлопья, дают вспенивание напитков
- В) более 75% всех болезней напитков, дают вспенивание напитков

5. Молочнокислые бактерии размножаются в напитках, содержащих азотистые вещества, например:

- А) на соках, с РН не более 3
- Б) на соках, с РН не менее 3
- В) на соках, с РН, равной 3

6. Уксуснокислые бактерии развиваются, в основном:

- *А) в негазированных напитках
- Б) в газированных напитках
- В) в негазированных и газированных напитках

7. Плесневые грибы чаще появляются:

- А) в газированных напитках
- Б) в негазированных напитках
- В) в газированных и негазированных напитках

8. Предотвращение биологических помутнений достигается:

- А) технологическими приемами
- Б) специальными методами
- В) технологическими приемами и специальными методами

9. К специальным методам повышения стойкости напитков относятся:

- А) пастеризация напитков на зерновом сырье, горячий розлив, применение консервантов

Б) только применение консервантов

В) только горячий розлив

10. Применение консервантов:

А) наиболее распространенный и простой способ повышения микробиологической стойкости напитков

Б) наиболее распространенный и простой способ повышения биологической стойкости напитков

В) наиболее распространенный и простой способ повышения физической стойкости напитков

Тема № 11

1. Недостатки шипучих смесей:

А) только реакция нейтрализации длится до нескольких часов, в том числе в желудке, что неблагоприятно сказывается на его деятельности

Б) избыточный расход кислоты на нейтрализацию соды, реакция нейтрализации длится до нескольких часов, в том числе в желудке, что неблагоприятно сказывается на его деятельности

В) только избыточный расход кислоты на нейтрализацию соды

2. Пастообразные концентраты для напитков имеют массовую долю сухих веществ:

А) до 50%

Б) до 90 %

В) до 70 %

3. При производстве сухих смесей для напитков частицы сахара-песка должны иметь размеры не более:

А) 0,14 мм

Б) 14 мм

В) 1,4 мм

4. Сушка производится в сушилке при температуре до остаточной влажности соответственно:

А) не ниже 80 °C, не более 1,5 %

Б) не выше 80 °C, не более 2,5 %

В) не выше 80 °C, не более 5,5 %

5. Смесей должны полностью растворяться в холодной воде:

А) в течение 7 минут

Б) в течение 5 минут

В) в течение 2-х минут

6. Срок годности сухих порошков:

А) до 6 месяцев

Б) до 1,5 лет

В) до 2,5 недель

7. Срок годности таблеток:

А) до 2-х лет

Б) до одного года

В) до 5 лет

8. Сушка жидкой смеси при производстве сухих порошков

А) проводится при температуре не более 350 °C

Б) проводится при температуре не более 60 °C

В) проводится при температуре не более 50 °C

9. Сахар-песок плавится при температуре:

А) 60 °C

Б) 50 °C

В) 70 °C

10. Срок годности порошков и таблеток соответственно:

- А) до 3 месяцев, до 1 месяца
- Б) до 6 месяцев, до 1 года
- В) до 3-х лет, до 2-х лет

Тема № 12

1. Термин обогащение обозначает внесение в продукты:

- А) БАД, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон, полиненасыщенных жирных кислот
- Б) БАД, витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон, полиненасыщенных жирных кислот, фосфолипидов, всех компонентов, которые должны присутствовать в полноценном рационе питания
- В) пищевых волокон, полиненасыщенных жирных кислот

2. Норма физиологических потребностей (НФП):

- А) условная величина
- Б) постоянная величина
- *В) объективная величина, определяемая природой

3. Рекомендуемое суточное потребление

- А) норма, устанавливаемая на основании изучения физиологической потребности в различных веществах
- Б) норма, не требующая учета физиологической потребности в различных веществах
- В) норма, ограничивающая физиологические потребности в различных веществах

4. Пищевая плотность рациона характеризует:

- А) количество заменимых пищевых веществ в 1000 ккал, потребленных с продуктами
- Б) количество незаменимых пищевых веществ в 1000 ккал, потребленных с продуктами
- В) количество незаменимых пищевых веществ в 100 ккал, потребленных с продуктами

5. Средняя энергетическая ценность суточного рациона составляет:

- А) 1000-1500 ккал
- Б) 3000-3500 ккал
- В) 2000-2500 ккал

6. Для повышения пищевой плотности необходимо использовать:

- А) низкокалорийные продукты с высокой пищевой ценностью
- Б) высококалорийные продукты с низкой пищевой ценностью
- В) продукты с высокой пищевой ценностью

7. Наиболее значимые химиопрепараты:

- А) витамины А, С, Е, свободные жирные кислоты, растительные фенолы, пищевые волокна, хлорофилл, кумарины, селен, кальций
- Б) витамины А, С, Е, биофлавоноиды, свободные жирные кислоты, изомеры линолевой кислоты, поли фенольные аминокислоты, растительные фенолы, пищевые волокна, монотерпеноиды, хлорофилл, кумарины, дитерпены, меланоиды, алифатические сульфиды, селен, кальций
- В) биофлавоноиды, изомеры линолевой кислоты, полифенольные аминокислоты, растительные фенолы, пищевые волокна, монотерпеноиды, дитерпены, меланоиды, алифатические сульфиды,

8. Наиболее значимыми в качестве природных химиопрепаратов считаются:

- А) пектиновые вещества, другие соединения, обладающие антиоксидантными свойствами
- Б) витамины, каротиноиды, пектиновые вещества,
- В) витамины, каротиноиды, пектиновые вещества, другие соединения, обладающие антиоксидантными свойствами

9. Пищевые продукты, потребляемые ежедневно человеком, должны включать около

- А) около 600 различных веществ в оптимальных пропорциях для обеспечения нормального функционирования организма

- Б) около 60 различных веществ в оптимальных пропорциях для обеспечения нормального функционирования организма
- В) около 1600 различных веществ в оптимальных пропорциях для обеспечения нормального функционирования организма

10. В основу этой концепции академиком А. А. Покровским положены

- А) субъективные физические законы, отражающие химизм обменных реакций в организме в процессе ассимиляции пищи
- Б) объективные биологические законы, отражающие химизм обменных реакций в организме в процессе ассимиляции пищи
- В) объективные биологические законы, не отражающие химизм обменных реакций в организме в процессе диссимиляции пищи

Тема № 13 Промышленный розлив минеральных вод

1. К минеральным водам относят природные воды оказывающие на организм человека лечебное действие благодаря:

- А) присутствию только биологически активных компонентов
- Б) присутствию различных ионов, солей, газов, биологически активных компонентов
- В) присутствию только различных ионов

2. К биологически активным веществам, определяющим активность вод, относят:

- А) железо, мышьяк, бор, кремний, бром, йод, органические вещества
- Б) свободную растворенную двуокись углерода, не менее 500мг/дм³, железо, мышьяк
- В) свободную растворенную двуокись углерода, не менее 500мг/дм³, железо, мышьяк, бор, кремний, бром, йод, органические вещества

3. По температуре выхода очень холодные воды соответствуют:

- *А) 0...4 °С
- Б) 0...1 °С
- В) 0...3 °С

4. По температуре выхода холодные воды соответствуют:

- А) до 21 °С
- Б) до 20 °С
- В) до 12 °С

5. По температуре выхода теплые (слаботермальные) воды соответствуют:

- А) от 20 до 30 °С
- Б) от 12 до 23 °С
- В) от 20 до 35 °С

6. По температуре выхода горячие (термальные) воды соответствуют:

- *А) от 35 до 42 °С
- Б) от 33 до 38 °С
- В) от 30 до 32 °С

7. По температуре выхода очень горячие (термальные) воды соответствуют:

- А) меньше 42 °С
- Б) выше 42 °С
- В) выше 40 °С

8. По солевому составу минеральные воды делят:

- А) 32 группы
- Б) 42 группы
- В) 52 группы

9. В природных минеральных водах обнаружены практически все химические элементы в виде

- А) ионов, молекул, коллоидов, комплексных соединений, содержатся растворенные газы и органические вещества
- Б) комплексных соединений, содержатся растворенные газы и органические вещества
- В) ионов, молекул, коллоидов, комплексных соединений

10. Лечебное действие минеральных вод заключается в:

- А) вытеснении органических ионов из организма ионами воды
- Б) вытеснении неорганических ионов из организма ионами воды
- В) вытеснении органических и неорганических ионов из организма ионами воды

7.3.2. Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям

1-ый рейтинг контроль

1. Исторические аспекты развития и современное состояние производства кваса.
2. Рожь как основное сырье для производства кваса. Продукты переработки ржи.
3. Особенности производства и характеристика ржаного солода и других видов сырья.
4. Производство квасных хлебцев и сухого кваса.
5. Характеристика схем производства концентрата квасного сусла. Особенности затирания зернопродуктов в производстве ККС с использованием различных видов сырья.
6. Способы фильтрации затворов.
7. Упаривание квасного сусла, термообработка и розлив ККС. Показатели качества ККС.
8. Получение концентратов и экстрактов квасов.
9. Характеристика квасных дрожжей и молочнокислых бактерий.
10. Размножение смешанной закваски для образования кваса. Использование других видов дрожжей и сухих культур дрожжей и молочнокислых культур.
11. Способы получения квасного сусла. Способы сбраживания квасного сусла и купажирования кваса.
12. Качество квасов брожения.
13. Производство плодового кваса.
14. Болезни кваса.

2-ой рейтинг контроль

1. Классификация и характеристика безалкогольных напитков.
2. Сахар и сахарозаменители. Кислоты. Красители.
3. Ароматические вещества.
4. Загустители, эмульгаторы и другие виды добавок.
5. Фрукты и ягоды для производства полуфабрикатов. Химический состав и строение, роль отдельных веществ.
6. Получение натуральных и спиртованных соков. Получение концентрированных соков и экстрактов.
7. Теоретические основы экстрагирования растительного сырья. Производство настоев и экстрактов из растительного сырья.
8. Производство концентратов, композиций, концентрированных основ, ароматических эмульсий.
9. Получение сахарного сиропа. Получение колера. Способы получения купажного сиропа.

3-ий рейтинг контроль

1. Требования к качеству воды для безалкогольных напитков. Современные способы водоподготовки.
2. Теоретические основы сатурации. Факторы, влияющие на степень насыщения воды диоксидом углерода.
3. Требования к диоксиду углерода. Условия транспортирования и хранения. Подача диоксида углерода в производство.
4. Способы и оборудование для сатурации. Потери диоксида углерода.
5. Сравнительные характеристики способов розлива напитков. Особенности розлива напитков в ПЭТ-бутылки.
6. Понятие о стойкости напитков. Биологическая стойкость напитков и пути ее повышения.
7. Коллоидная стойкость напитков и пути ее повышения. Качество безалкогольных напитков.

- 8.Ассортимент и характеристика сухих смесей и пастообразных концентратов для безалкогольных напитков.
- 10.Способы получения сухих смесей для напитков.
- 11.Получение пастообразных концентратов для безалкогольных напитков.
- 12.Общие принципы разработки научно-обоснованных рецептов продуктов функционального назначения. Технологические особенности получения продуктов лечебно-профилактического назначения.
- 13.Безалкогольные напитки функционального назначения.
- 14.Классификация минеральных вод. Химический состав, лечебное действие минеральных вод.
- 15.Добыча и транспортирование минеральных вод в зависимости от состава.

7.3.3 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию

- 1.Исторические аспекты развития и современное состояние производство кваса.
- 2.Рожь как основное сырье для производства кваса. Продукты переработки ржи.
- 3.Особенности производства и характеристика ржаного солода и других видов сырья.
- 4.Производство квасных хлебцев и сухого кваса.
- 5.Характеристика схем производства концентрата квасного сусла. Особенности затирания зернопродуктов в производстве ККС с использованием различных видов сырья.
- 6.Способы фильтрации затворов.
- 7.Упаривание квасного сусла, термообработка и розлив ККС. Показатели качества ККС.
- 8.Получение концентратов и экстрактов квасов.
- 9.Характеристика квасных дрожжей и молочнокислых бактерий.
- 10.Размножение смешанной закваски для образования кваса. Использование других видов дрожжей и сухих культур дрожжей и молочнокислых культур.
- 11.Способы получения квасного сусла. Способы сбраживания квасного сусла и купажирования кваса.
- 12.Качество квасов брожения.
- 13.Производство плодового кваса.
- 14.Болезни кваса.
- 15.Классификация и характеристика безалкогольных напитков.
- 14.Сахар и сахарозаменители. Кислоты. Красители.
- 15.Ароматические вещества.
- 16.Загустители, эмульгаторы и другие виды добавок.
- 17.Плоды и ягоды для производства полуфабрикатов. Химический состав и строение, роль отдельных веществ.
- 18.Получение натуральных и спиртованных соков. Получение концентрированных соков и экстрактов.
- 19.Теоретические основы экстрагирования растительного сырья. Производство настоев и экстрактов из растительного сырья.
- 20.Производство концентратов, композиций, концентрированных основ, ароматических эмульсий.
- 21.Получение сахарного сиропа. Получение колера. Способы получения купажного сиропа.
- 22.Требования к качеству воды для безалкогольных напитков. Современные способы водоподготовки.
- 23.Теоретические основы сатурации. Факторы, влияющие на степень насыщения воды диоксидом углерода.
- 24.Требования к диоксиду углерода. Условия транспортирования и хранения. Подача диоксида углерода в производство.
- 25.Способы и оборудование для сатурации. Потери диоксида углерода.
- 26.Сравнительные характеристики способов розлива напитков. Особенности розлива

напитков в ПЭТ-бутылки.

27. Понятие о стойкости напитков. Биологическая стойкость напитков и пути ее повышения.

28. Коллоидная стойкость напитков и пути ее повышения. Качество безалкогольных напитков.

29. Ассортимент и характеристика сухих смесей и пастообразных концентратов для безалкогольных напитков.

30. Способы получения сухих смесей для напитков.

31. Получение пастообразных концентратов для безалкогольных напитков.

32. Общие принципы разработки научно-обоснованных рецептур продуктов функционального назначения. Технологические особенности получения продуктов лечебно-профилактического назначения.

33. Безалкогольные напитки функционального назначения.

34. Классификация минеральных вод. Химический состав, лечебное действие минеральных вод.

35. Добыча и транспортирование минеральных вод в зависимости от состава.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятия и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Оганесянц, Л. А. Технология безалкогольных напитков : учебник / Л. А. Оганесянц, А. Л. Панасюк [и др.]. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 300 с.

2. Лебухов, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник для студ. вузов, / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова. - СПб. : Лань, 2012. - 480 с.: ил. - (Учеб. для вузов. Спец. литература)

3. Гореньков Э.С. Технология консервирования растительного сырья: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Продукты питания из растительного сырья" / Э. С. Гореньков [и др.]. - СПб : ГИОРД, 2014. - 320 с.

Дополнительная литература

4. Арет, В. А. Физико-механические свойства сырья и готовой продукции: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Технология продуктов питания" и "Пищевая инженерия" / В. А. Арет, Б. Л. Николаев, Л. К. Николаев. - СПб. : ГИОРД, 2009. - 448 с

5. Булдаков, А. С. Пищевые добавки: Справочник: справочное издание / А. С. Булдаков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ДеЛи принт, 2003. - 436 с.

6. Витол, И. С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания / И. С. Витол, А. В. Коваленок, А. П. Нечаев. - М. : ДеЛи принт, 2013. - 352 с.

7. Домарецкий, В. А. Технология экстрактов концентратов и напитков из растительного сырья: учебное пособие для вузов / В. А. Домарецкий. - М. : ФОРУМ, 2007. - 444 с. - (высшее образование).
8. Ильина, Е. Н. Малые предприятия по производству пива, безалкогольных напитков, спирта и ликероводочных изделий учебное пособие / Е. Н. Ильина; Учебное пособие для вузов. - М. : ДеЛи принт, 2006. - 128 с
9. Исупов, В. П. Пищевые добавки и пряности: История, состав и применение : научно-популярная литература / В. П. Исупов. - СПб : Гиорд, 2000. - 176 с.
10. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: Учебник / В.М. Позняковский. – 5-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2007. – 455с. – (Питание)
11. Роева, Н. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие для студентов вузов пищевого профиля / Н. Н. Роева. - СПб : Троицкий мост, 2010. - 256 с.
12. Романова, Н. К. Современные проблемы и подходы к переработке плодово-ягодного сырья и производству ликероводочных изделий / Н. К. Романова, Н. Н. Симонова, О. А. Решетник. - Казань : Издательство КНИТУ, 2010. - 127 с.
13. Сушкова, В. И. Безотходная конверсия растительного сырья в биологически активные вещества : учебное пособие для студ. вузов / В. И. Сушкова, Г. И. Воробьева. - М. : ДеЛи принт, 2008. - 216 с.
14. Шевченко В.В., Вытовтов А.А., Нилова Л.П., Карасева Е.Н. Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности продуктов питания. В 2-х частях. Ч. 1.: Продукты растительного происхождения – СПб.: Троицкий мост, 2009. – 304с.: илл. Доп. точки доступа: Шевченко, В.В.; Вытовтов, А.А.; Нилова, Л.П.; Карасева, Е.Н. 1
15. Шуманн, Г. Безалкогольные напитки: сырье, технологии, нормативы: справочное издание / Г. Шуманн; ред.: А. В. Орещенко, Л. Н. Беневоленский. - СПб. : Профессия, 2004. - 278 с. эл. опт. диск (CD-ROM). - пер. с нем. -
16. Юдина, С. Б. Технология продуктов функционального питания : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания" /С.Б.Юдина. - М. : ДеЛи принт, 2008. - 280 с.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**

ООО «Эй Ви Ди - Систем»

Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год

- **Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно - делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов за три точки.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;

участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;

участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;

подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;

проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Физико-химические основы кондитерского производства» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

11.Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<u>«Российское образование» - федеральный портал</u>	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система ГАРАНТ	http://www.garant.ru;

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория 206 для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы - 21, стулья-38, доска меловая, кафедра Справочные таблицы, плакаты, стенды. Основное оборудование: компьютер в комплекте Asus МФУ HP laser Jet Pro M 1132- 1 шт., мультимедийный проектор «Benq GP3 DLP 300Lm»– 1 шт., веб камера, динамик микрофон «Philips» - 1 шт., экран настенно - потолочный - 1 шт., Программное обеспечение:

			<p>Microsoft Office Professional Plus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769</p> <p>Microsoft Windows 8.1, 8, 7, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769</p> <p>Microsoft Windows Server 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769</p> <p>AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н</p>
2.	Лабораторные занятия	Учебно-исследовательская лаборатория кафедры 212 для проведения лабораторных занятий	<p>Учебная мебель: столы – 6, стулья-12, доска меловая, кафедра.</p> <p>Справочные таблицы, плакаты, стенды.</p> <p>Основное оборудование:</p> <p>печь конвекционная электрическая «Интэко» ДН43;</p> <p>шкаф хлебопекарный лабораторный ШХА-065СПУ;</p> <p>шкаф сушильный электрический СЭШ-3,3 М;</p> <p>шкаф расстойный лабораторный ШРЛ-065 СПУ;</p> <p>машина тестомесильная двухскоростная МТ-30;</p> <p>машина тестораскаточная «МРТ-1»;</p> <p>электропечь муфельная лабораторная СНОЛ-3/1;</p> <p>электроплита; дистиллятор ДВ-2;</p> <p>тестомесильная машина У1-ЕТВ для замеса пробной выпечки хлеба;</p> <p>термостат ТГУ-01-200;</p> <p>лабораторная мельница-ЛЗМ;</p> <p>лабораторные весы ВЛКТ-500;</p> <p>влажномеры М1, МВ-2;</p> <p>рассев и набор сит У-ЕРЛ-2;</p> <p>белизнамер РЗППЛИ;</p> <p>измеритель деформаций клейковины ИДК-1;</p> <p>прибор для определения числа падений (ЧП-ТА),</p> <p>прибор «Структурометр – СТ-1М»,</p> <p>сборник рецептов</p>
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	<p>Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютер с выходом в интернет</p>