

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Комплект контрольно-оценочных средств
по междисциплинарному курсу
МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства
безалкогольных напитков
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: 19.02.11 Технология продуктов питания из
растительного сырья**

Санкт-Петербург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт комплекта КОС по МДК	3
2.Спецификации оценочных средств	13
3. Варианты оценочных средств	14

1. ПАСПОРТ

комплекта КОС по МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства безалкогольных напитков

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства безалкогольных напитков.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифф. зачета (3 семестр на базе среднего общего образования, 5 семестр на базе основного общего образования).

КОС разработаны в соответствии с:
образовательной программой СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья;
программой МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства безалкогольных напитков.

1.1. Результаты освоения МДК, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Наименование элемента умений/знаний
У2	рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов, эксплуатировать оборудование спиртового и ликероводочного производств, винодельческих производств, пивоваренного и безалкогольного производств
32	нормативы расходов сырья, полуфабрикатов, расходного материала, выхода готовой продукции, порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, методы контроля качества продукции, причины брака продукции и меры по их устранению на каждой стадии технологического процесса, правила маркировки готовой продукции, основные технологические операции и режимы работы технологического оборудования, назначение, принцип действия, устройство и правила эксплуатации технологического оборудования, порядок регулирования параметров работы технологического оборудования, документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации при производстве солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков
ПО4	нормативы расходов сырья, полуфабрикатов, расходного материала, выхода готовой продукции, порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, методы контроля качества продукции, причины брака продукции и меры по их устранению на каждой стадии технологического процесса, правила маркировки готовой продукции, основные технологические операции и режимы работы технологического оборудования, назначение, принцип действия, устройство

	и правила эксплуатации технологического оборудования, порядок регулирования параметров работы технологического оборудования, документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации при производстве солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 09	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>
ПК 1.1.	Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией
ПК 1.2.	Выполнять технологические операции по производству солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков в соответствии с технологическими инструкциями

1.2. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Умение		
У2 рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов, эксплуатировать оборудование спиртового и ликероводочного производств, винодельческих производств, пивоваренного и безалкогольного производств ПК 1.1., 1.2, ОК 01, 09.	Комбинированное занятие, форма контроля - опрос письменный, Лабораторная работа, практическая работа	Дифф. зачет (3 семестр на базе среднего общего образования, 5 семестр на базе основного общего образования)
Знание		
32 нормативы расходов сырья, полуфабрикатов, расходного материала, выхода готовой продукции, порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, методы контроля качества продукции, причины брака продукции и меры по их устранению на каждой стадии технологического процесса, правила маркировки готовой продукции, основные технологические операции и режимы работы технологического оборудования, назначение, принцип действия, устройство и правила эксплуатации технологического оборудования, порядок регулирования параметров работы технологического оборудования, документооборот, правила оформления и периодичность заполнения	Комбинированное занятие, форма контроля устная, опрос индивидуальный.	Дифф. зачет (3 семестр на базе среднего общего образования, 5 семестр на базе основного общего образования)

документации при производстве солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков ПК 1.1., 1.2, ОК 01, 09.		
Практический опыт		
ПО4 нормативы расходов сырья, полуфабрикатов, расходного материала, выхода готовой продукции, порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, методы контроля качества продукции, причины брака продукции и меры по их устранению на каждой стадии технологического процесса, правила маркировки готовой продукции, основные технологические операции и режимы работы технологического оборудования, назначение, принцип действия, устройство и правила эксплуатации технологического оборудования, порядок регулирования параметров работы технологического оборудования, документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации при производстве солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков ПК 1.1., 1.2.	Комбинированное занятие, форма контроля устная, опрос индивидуальный, практическая работа	Дифф. зачет (3 семестр на базе среднего общего образования, 5 семестр на базе основного общего образования)

1.4. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля

Содержание учебного материала по программе МДК	У2	32	ПО4
Раздел 1. Производство лимонадов			
Тема 1.1. Сырье в производстве лимонадов	18	24	18 13
Тема 1.2. Водоподготовка в производстве лимонадов	17	24	10 13
Тема 1.3. Получение белого и инвертного сахарного сиропа	24	13	
Тема 1.4. Получение колера и купажного сиропа	24	13	
Тема 1.5. Розлив лимонадов	18		17 10
Раздел 2. Производство квасов			
Тема 2.1. Сырье в производстве кваса	24	13	
Тема 2.2. Получение кваса брожения	24		10 17
Тема 2.3. Получение бутылочного кваса	18	13	
Раздел 3. Производство минеральной и минерализованной воды			

Тема 3.1. Классификация минеральных вод. Добыча и обработка минеральных вод. Получение минерализованной воды	24	13	10 17
--	----	----	----------

1.5. Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе МДК	У2	32	ПО4
Раздел 1. Производство лимонадов	26	26	26
Раздел 2. Производство квасов	26	26	26
Раздел 3. Производство минеральной и минерализованной воды	26	26	26

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства: лабораторная работа, практическая работа (практическое задание), устный опрос, расчетно-графическая работа, письменная работа, дифференцированный зачет.

Лабораторная работа, практическая работа (практическое задание), устный опрос, расчетно-графическая работа, письменная работа предназначены для текущего контроля и оценки знаний и умений студентов по программе МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства безалкогольных напитков основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности: 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Контингент аттестуемых: 3 курс на базе основного общего образования; 2 курс на базе среднего общего образования.

2.2. Форма и условия аттестации:

Текущий контроль проходит по темам МДК.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифф. зачета (3 семестр на базе среднего общего образования, 5 семестр на базе основного общего образования) по завершению освоения учебного материала МДК, при положительных результатах текущего контроля.

2.3. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к аттестации.

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронн ые ресурсы
Белкина, Р. И. Технология производства солода, пива и спирта : учебное пособие для СПО / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, М. В. Губанов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 104 с	осн.		https://e.lanbook.com/book/401984
Хозиев, О. А. Технология пивоварения / О. А. Хозиев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 404 с.	осн		https://e.lanbook.com/book/359963
Бурачевский, И.И. Основы биотехнологии: плодово-ягодное и растительное сырье: учебник для среднего профессионального образования/ И.И.Бурачевский, Р.А.Зайнуллин, Р.В.Кунакова.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.—	осн		https://urait.ru/bcode/558075

395с.— (Профессиональное образование).			
Бурачевский, И.И. Химия и технология переработки плодово-ягодного сырья: учебник для вузов/ И.И.Бурачевский, Р.А.Зайнуллин, Р.В.Кунакова.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 395с.	доп.		https://urait.ru/bcode/558074
Зармаев, А. А. Виноградарство с основами технологии первичной переработки винограда : учебное пособие для СПО / А. А. Зармаев. - 3-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан. - Москва :Юрайт, 2025- 661 с. - (Профессиональное образование).	доп.		https://urait.ru/bcode/557955
Винаров, А. Ю. Безотходная биотехнология этилового спирта / Винаров А. Ю., Кухаренко А. А., Николайкина Н. Е. — 2-е изд., пер. и доп.— Москва :Юрайт, 2024— 217 с.	доп.		https://urait.ru/bcode/540528
Родионова, Л. Я. Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 288 с	доп.		https://e.lanbook.com/book/329090
Иванова, М. А. Технология и технохимический контроль винодельческого производства:учебное пособие/М.А.Иванова;М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Техникум пищевой пром-сти Электрон. текстовые дан. (1 файл : 768 Кб) Санкт-Петербург:Изд-во СпбГЭУ,2018-46с.	доп.		ЭБ OPAC.UNE CON.RU
Иванова,М. А. Особенности дегустационной оценки виноградных вин:учебное пособие/М.А.Иванова;М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Колледж бизнеса и технологий Санкт-Петербург:[б.и.],2024	доп.		OPAC.UNE CON.RU

2.4. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

1. Журнал «Индустрия напитков»
2. Журнал «Пиво и напитки»
3. Журнал «Виноградарство и виноделие»

Интернет-ресурсы:

www.provino.ru

3.ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Задание 1: письменная работа

Проверяемые результаты обучения:

Контингент аттестуемых: 3 курс на базе основного общего образования; 2 курс на базе среднего общего образования

Форма и условия аттестации: Раздел 1. Производство лимонадов Раздел 2. Производство квасов Раздел 3. Производство минеральной и минерализованной воды

Время выполнения:

Подготовка 10 мин;

выполнение 20 мин;

оформление и сдача 10 мин;

всего 40 мин.

Текст задания в Приложении 2

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100%	5	Отлично
80 – 89%	4	Хорошо
70 – 79%	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

Задание 2: лабораторная работа

Контингент аттестуемых: 3 курс на базе основного общего образования; 2 курс на базе среднего общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 1 - 3

Время выполнения:

Подготовка - мин;

выполнение 45 мин;

оформление и сдача 45 мин;

всего 1 час 30 мин.

Текст задания в Приложении 3

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог

(правильных ответов)		
90 – 100%	5	Отлично
80 – 89%	4	Хорошо
70 – 79%	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

Задание 3: практическая работа

Контингент аттестуемых: 3 курс на базе основного общего образования; 2 курс на базе среднего общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 1 – 3

Время выполнения:

Подготовка 10 мин;

выполнение 45 мин;

оформление и сдача 35 мин;

всего 1 час 30 мин.

Текст задания в Приложении 4

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100%	5	Отлично
80 – 89%	4	Хорошо
70 – 79%	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

Задание 4: дифференцированный зачет

Контингент аттестуемых: 3 семестр на базе среднего общего образования, 5 семестр на базе основного общего образования

Форма и условия аттестации: Разделы 1 – 3

Время выполнения:

Подготовка 10 мин;

выполнение 45 мин;

оформление и сдача 35 мин;

всего 1 час 30 мин.

Текст задания в Приложении 5

Критерии оценки

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100%	5	Отлично
80 – 89%	4	Хорошо
70 – 79%	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

Кодификатор (примерный перечень) оценочных средств для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций

<i>№ п/п Код оценочного средства</i>	<i>Тип оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в фонде</i>
1.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат
2.	Кейс-задача	Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обучающимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.	Задания для решения кейс - задачи
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 или профессионального модуля
4.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5.	Круглый стол, дискуссия, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов
6.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин,	Структура портфолио

		в профессиональном модуле.	
7.	Курсовой проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Тема групповых и/или индивидуальных проектов
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
9.	Разноуровневые учебные задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задач и заданий
10.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической

		модулю или дисциплине в целом.	работы
11.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
12.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы.	Темы докладов, сообщений
13.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объёма знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т. п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
14.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
15.	Тест	Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	Фонд тестовых заданий
16.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы.	Тематика эссе
17.	Практические работы	Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и	Виды: наблюдение, измерение, опыт,

	(практическое задание)	развиваются правильные практические действия.	конструирование и др. задания для практических работ
18.	Лабораторные работы	Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
19.	Тренажёр	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретённых студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажёре
20.	Отчеты по практикам	Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ППСЗ.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
21.	Контент-анализ документации	Анализ и оценка в соответствии с критериями документов (журналов теоретического и производственного обучения, характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося.	Перечень документов подлежащих анализу, критерии оценки
22.	Наблюдение	Инструмент сбора информации для установления фактов	Цель, объекты наблюдения, образец листа для фиксирования результатов наблюдения
23.	Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа)	Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники.	ВКР по специальности СПО
24.	Письменная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект заданий по вариантам
25.	Экзамен	Включает в себя перечень теоретических вопросов по МДК	Перечень вопросов, компоновка

			билетов, билеты
26.	Дифференцированный зачет	Включает в себя перечень теоретических вопросов по МДК	Перечень вопросов

Приложение 2

Вопросы к письменной работе по Разделам 1 - 3 по МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства безалкогольных напитков

Вариант 1.

- 1.Сахар как основное сырье в производстве лимонадов
- 2.Ароматизаторы

Вариант 2.

- 1.Пищевые добавки
- 2.Способы умягчения воды

Вариант 3.

- 1.Красители
2. Способы обезжелезивания воды.

Вариант 4.

- 1.Подсластители и сахарозаменители
2. Способы обеззараживания воды.

Вариант 5.

1. Перечислить стадии получения бутылочного кваса.
2. Классификация минеральной воды по химическому составу.

Вариант 6.

1. Стадии получения белого сахарного сиропа.
2. Классификация минеральных вод по степени минерализации

Приложение 3

Перечень лабораторных работ по МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства безалкогольных напитков

Лабораторная работа № 1 «Определение качественных показателей сахара-песка (рафинада), ароматизаторов»

Определить органолептические и физико-химические показатели сахара и ароматизаторов, сравнить полученные результаты с требованиями ГОСТа.

Лабораторная работа № 2 «Дегустационная оценка качества лимонада»

Определить органолептические показатели лимонада, приобретенного в торговой сети, заполнить дегустационный лист и составить профилограмму.

Лабораторная работа № 3 «Определение качественных показателей концентрата квасного сусла»

Определить органолептические и физико-химические показатели ККС и сравнить полученные результаты с требованиями ГОСТа.

Приложение 4

Перечень практических работ по МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства безалкогольных напитков

Практическое занятие № 1 «Составление АТС водоподготовки»

Составить аппаратурно-технологическую схему водоподготовки в зависимости от состава воды.

Практическое занятие № 2 «Составление АТС получения лимонада по заданной рецептуре»

Составить аппаратурно-технологическую схему получения лимонада по конкретной рецептуре. Выбрать способ получения купажного сиропа.

Практическое занятие № 3 «Составление АТС получения хлебного кваса»

Составить аппаратурно-технологическую схему получения кваса по конкретной рецептуре. Выбрать способ получения квасного сусла.

Практическое занятие № 4 «Составление АТС добычи и обработки минеральных вод»

Составить аппаратурно-технологическую схему добычи и обработки минеральной воды в зависимости от ее классификации.

Приложение 5

Перечень вопросов к дифференцированному зачету по Разделам 1 – 3 по МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства безалкогольных напитков

1. Сахар как сырье безалкогольных напитков
2. Сахарозаменители и подсластители
3. Требование к воде в производстве лимонадов
4. Способы умягчения и обезжелезивание воды
5. Способы обеззараживания воды
6. Сырье в производстве безалкогольных напитков
7. Сырье в производстве кваса
8. Красители
9. Ароматизаторы
10. Устройство и эксплуатация сироповарочного котла
11. Устройство и эксплуатация колероварочного котла
12. Устройство и эксплуатация синхронно-смесительной установки
13. Консерванты
14. Диоксид углерода
15. Минеральные соли
16. Ржаной солод
17. Концентрат квасного сусла
18. Комбинированная закваска
19. Приготовление колера
20. Приготовление белого сахарного сиропа горячим способом
21. Приготовление белого сахарного сиропа холодным способом

22. Технологическая схема производства газированных безалкогольных напитков
23. Приготовление инвертного сахарного сиропа
24. Приготовление бутылочного кваса
25. Приготовление хлебного кваса
26. Сатурация безалкогольных напитков
27. Добыча и обработка минеральных вод
28. Производство сухих напитков
29. Приготовление минерализованных вод
30. Способы повышения стойкости безалкогольных напитков