

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  
2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт КОС МДК
2. Спецификация оценочных средств
3. Варианты оценочных средств

## 1. ПАСПОРТ

### 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 зачета с оценкой (5 семестр).

КОС разработаны в соответствии с:

образовательной программой СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья;

программы МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства безалкогольных напитков.

#### 1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, практический опыт (при наличии))	Наименование элемента умений/знаний	Основные показатели оценки результатов
У1	Визуально оценивать исправность, использовать инструмент для очистки от загрязнений, смазки и санитарной обработки механических деталей и узлов, применять инструмент по наладке, настройке, ремонту и регулировке, документально оформлять результаты проделанной работы по обслуживанию технологического оборудования	Производить запуск, остановку технологического оборудования, регулировку основных параметров его работы
У2	Рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов, эксплуатировать оборудование безалкогольного производства	Подбирать режимы и параметры производства безалкогольных напитков
У3	Упаковки и маркировки готовой продукции, настраивать автоматизированную программу технологического процесса производства безалкогольных напитков	Производить запуск, остановку технологического оборудования, регулировку основных параметров его работы
З1	Назначение, принцип действия и	Грамотная наладка и

	устройство, правила эксплуатации, методы и способы выявления и устранения неисправностей, порядок проведения подготовки, пуска и наладки, ремонта, документооборот по процессу подготовки к работе и обслуживания технологического оборудования	использование технологического оборудования в процессе производства
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	Рациональное использование сырья и полуфабрикатов при производстве, грамотное ведение технологического процесса производства
ПО1	Проверки исправности, очистки от загрязнений, санитарной обработки механических деталей и узлов, устранения неисправностей в работе	Грамотное выполнение основных операций в процессе производства
ПО2	Безалкогольного производства, регулирования параметров качества продукции, норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции, упаковки и маркировки готовой продукции, проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса производства безалкогольных напитков с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов производства	Правильное и своевременное заполнение отчетной документации

### 1.3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У 1 Визуально оценивать исправность, использовать инструмент для очистки от загрязнений, смазки и санитарной обработки механических деталей и узлов, применять инструмент по наладке, настройке, ремонту и регулировке, документально оформлять результаты проделанной работы по обслуживанию технологического оборудования	опрос устный, практическая работа	Зачет с оценкой
У 2 Рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов, эксплуатировать оборудование безалкогольного производства	практическая работа, лабораторная работа, опрос устный	
У 3 Упаковки и маркировки готовой продукции, настраивать автоматизированную программу технологического процесса производства безалкогольных напитков	опрос письменный, практическая работа	
3 1 Назначение, принцип действия и устройство, правила эксплуатации, методы и способы выявления и устранения неисправностей, порядок проведения подготовки, пуска и наладки, ремонта, документооборот по процессу подготовки к работе и обслуживания технологического оборудования	опрос устный, практическая работа	Зачет с оценкой
3 2 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	опрос устный, практическая работа	
ПО 1 Проверки исправности, очистки от загрязнений, санитарной обработки механических	Лабораторная работа,	Зачет с оценкой

деталей и узлов, устранения неисправностей в работе	письменный отчет, устный опрос	
ПО 2 Безалкогольного производства, регулирования параметров качества продукции, норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции, упаковки и маркировки готовой продукции, проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса производства безалкогольных напитков с внесением полученных результатов в журналы ведения технологических процессов производства	Лабораторная работа. письменный отчет, устный опрос	

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

Содержание учебного материала по программе МДК	Тип контрольного задания						
	У1	У2	У3	З1	З2	ПО 1	ПО2
<b>Раздел 1. Производство лимонадов</b>							
Тема 1.1. Сырье в производстве лимонадов		13, 18			13, 18	18	
Тема 1.2. Водоподготовка в производстве лимонадов	17			17			17
Тема 1.3. Получение белого и инвертного сахарного сиропа		24			24		
Тема 1.4. Получение колера и купажного сиропа	13, 24		24			24	
Тема 1.5. Розлив лимонадов	17, 18		17, 18	17, 18		17	18
<b>Раздел 2. Производство квасов</b>							
Тема 2.1. Сырье в производстве кваса	24				24		
Тема 2.2. Получение кваса брожения		17		13, 17		17	
Тема 2.3. Получение бутылочного кваса	18		18		18		18
<b>Раздел 3. Производство минеральной и минерализованной воды</b>							
Тема 3.1. Классификация минеральных вод. Добыча и обработка минеральных вод. Получение минерализованной воды		13, 17		17			18

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

Содержание учебного материала по программе МДК	Тип контрольного задания						
	У1	У2	У3	З1	З2	ПО1	ПО2
<b>Раздел 1. Производство лимонадов</b>							
Тема 1.1. Сырье в производстве лимонадов	15			15			
Тема 1.2. Водоподготовка в производстве лимонадов		15			15		
Тема 1.3. Получение белого и инвертного сахарного сиропа			15			15	
Тема 1.4. Получение колера и купажного сиропа	15			15			
Тема 1.5. Розлив лимонадов		15			15		
<b>Раздел 2. Производство квасов</b>							
Тема 2.1. Сырье в производстве кваса	15		15				15
Тема 2.2. Получение кваса брожения		15		15			
Тема 2.3. Получение бутылочного кваса			15			15	
<b>Раздел 3. Производство минеральной и минерализованной воды</b>							
Тема 3.1. Классификация минеральных вод. Добыча и обработка минеральных вод. Получение минерализованной воды	15				15		15



## 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства лабораторная работа, практическая работа (практическое задание), опрос (устный, письменный), отчет, зачет с оценкой.

Лабораторная работа, практическая работа (практическое задание), опрос (устный, письменный), предназначен для текущего контроля и оценки знаний и умений студентов; зачет с оценкой для промежуточной аттестации и оценки знаний и умений студентов по программе МДК.01.03 Технология и технологическое оборудование производства безалкогольных напитков образовательной программы 19.02.11 Технология продуктов из растительного сырья

### 2.2. Контингент аттестуемых: 3 курс

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит по темам МДК.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой по завершению освоения учебного материала МДК, при положительных результатах текущего контроля.

### 2.3. Время выполнения (зачет с оценкой):

подготовка 10 мин;  
выполнение 20 мин;  
оформление и сдача 10 мин;  
всего 40 мин.

### Время выполнения устный опрос (собеседование):

подготовка 5 мин;  
выполнение 10 мин;  
всего 15 мин.

### Время выполнения письменный опрос:

подготовка 10 мин;  
выполнение 20 мин;  
всего 30 мин.

### Время выполнения (лабораторная работа, практическое занятие):

подготовка: 15 мин;  
выполнение: 60 мин;  
оформление и сдача 15 мин;  
всего 90 мин.

### 2.4. 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

Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания : Учебник для СПО / Пасько О. В., Бураковская Н. В., Автюхова О. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 203 с. - (Профессиональное образование).	осн		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>
Бурачевский, И. И. Основы биотехнологии: плодово-ягодное и растительное сырье : учебное пособие для спо / И. И. Бурачевский, Р. А. Зайнуллин, Р. В. Кунакова. 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - Москва : Юрайт, 2022. - 402 с. - (Профессиональное образование).	осн		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>
Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания. Лабораторный практикум : Учебное пособие для СПО / Пасько О. В., Автюхова О. В. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 268 с.	доп		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>
Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания за рубежом : Учебное пособие / Пасько О. В., Бураковская Н. В. — Москва : Юрайт, 2022. — 179 с.	доп		<a href="#">ЭБС Юрайт</a>

## 2.5. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

1. Журнал «Пиво и напитки»
2. Журнал «Пищевая промышленность»

## 3. ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Примерный перечень вопросов к собеседованию (по разделам 1-3)

1. Роль пищевых добавок в производстве безалкогольных напитков
2. Холодный способ получения белого сахарного сиропа
3. Горячий способ получения белого сахарного сиропа
4. Инверсия сахарозы, цели и порядок проведения
5. Способы получения купажного сиропа
6. Способы розлива лимонадов
7. Основные этапы получения кваса брожения
8. Основные этапы получения хлебного кваса
9. Классификация минеральной воды
10. Работа каптажного сооружения

**Примерный перечень вопросов к письменной работе (по разделам 1-3)**

1. Классификация безалкогольных напитков
2. Классификация сырья в производстве безалкогольных напитков
3. Получение ржаного солода
4. Роль микроорганизмов в производстве кваса
5. Устройство и правила эксплуатации сироповарочного котла
6. Устройство и правила эксплуатации колероварочного котла
7. Устройство и правила эксплуатации сатурационной установки
8. Основные этапы получения минерализованной воды

**Примерный перечень вопросов (тест) к зачету**

1. Какой антиокислитель используется при производстве безалкогольной продукции?
  - а) серная кислота
  - б) аскорбиновая кислота
  - в) щавелевая кислота
  - г) ортофосфорная кислота
2. Результат соединения кальция или магния с карбонатами и бикарбонатами воды...
  - а) временная жесткость
  - б) общая жесткость
  - в) постоянная жесткость
  - г) остаточная жесткость
3. Что не относится к нежелательным ионам в воде?
  - а) железо
  - б) нитраты
  - в) серебро
  - г) марганец
4. Что относится к ионам, влияющим на вкус, жесткость и щелочность?

а) кальций

б) бикарбонаты

в) натрий

г) магний

5. Как можно избавиться от хлора в воде?

а) аэрацией

б) использовать ионообменные фильтры

в) озонированием

г) разбавлением

6. Удаление грубодисперсных загрязнений в процессе водоподготовки осуществляется...

а) химическим обессоливанием

б) умягчением

в) осаждением и фильтрованием

г) анионированием

7. Что не является сырьем в производстве кваса?

а) вода

б) хмель

в) ржаной солод

г) сахар

8. Какие воды имеют постоянный химический состав?

а) атмосферные

б) поверхностные

в) артезианские

г) почвенные

9. Каким способом удаляют неприятный запах в воде?

а) используют угольный фильтр

б) используют тканевый фильтр

в) озонированием

г) используют УФЛ

## **Перечень практических работ**

### **Практическое занятие 1. Составление АТС водоподготовки**

Составить аппаратурно-технологическую схему водоподготовки в зависимости от ее химического состава.

**Практическое занятие 2. Составление АТС получения лимонада по заданной рецептуре**

Выбрать способ купажирования в зависимости от рецептуры лимонада, графически изобразить аппаратурно-технологическую схему производства.

### **Практическое занятие 3. Составление АТС получения хлебного кваса**

Выбрать способ получения квасного сусла в зависимости от рецептуры кваса, графически изобразить аппаратурно-технологическую схему производства.

**Практическое занятие 4. Составление АТС добычи и обработки минеральных вод**

Выбрать тип минеральной воды и графически изобразить аппаратурно-технологическую схему добычи и обработки минеральной воды.

## **Перечень лабораторных работ**

**Лабораторная работа 1. Определение качественных показателей сахара-песка (рафинада), ароматизаторов**

Определение органолептических и физико-химических показателей сырья, сравнение полученных данных с НТД.

### **Лабораторная работа 2. Дегустационная оценка качества лимонада**

Проведение дегустации образцов из торговой сети с заполнением дегустационного листа.

**Лабораторная работа 3. Определение качественных показателей концентрата квасного сусла**

Определение органолептических и физико-химических показателей концентрата квасного сусла, сравнение полученных данных с НТД и информацией на упаковке.

**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, в профессиональном модуле.	Структура портфолио
7.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно	Тема групповых и/или индивидуальных проектов

		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.	
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 модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической 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 объема 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	Темы групповых и/или

		позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	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 (практическое задание)	Это задания, с помощью которых у учащихся формируются и развиваются правильные практические действия.	Виды: наблюдение, измерение, опыт, 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 ППССЗ.	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	Комплект заданий по вариантам



		определенного типа по теме или разделу	
25.	Экзамен	Включает в себя перечень теоретических вопросов по МДК	Перечень вопросов, компоновка билетов, билеты