

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ И БИОТЕХНОЛОГИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета пищевых  
производств и биотехнологий,  
доцент



А.В. Степовой

«17» мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных  
напитков**

**Направление подготовки**

**19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

**Направленность**

**«Производство продуктов питания из растительного сырья»**

**Уровень высшего образования**

**Бакалавриат**

**Форма обучения**

**очная**

**Краснодар**

**2023**

Рабочая программа дисциплины «Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков» разработана на основе ФГОС ВО 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.08.2020 г. №1041.

Автор:  
канд. техн. наук, доцент



А.В. Степовой

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 15.05.2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой,  
канд. техн. наук., доцент



И.В. Соболев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета пищевых производств и биотехнологий от 17.05.2023, протокол № 7.

Председатель  
методической комиссии  
д-р техн. наук., профессор



Е.В. Щербакова

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
к.т.н., доцент



О.П. Храпко

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков» является формирование у обучающихся комплекса знаний в соответствии с современными достижениями науки, направленными на совершенствование технологии безалкогольных и алкогольных напитков, организацию их производства на научной основе и проведение его контроля с целью обеспечения высокого качества и безопасности вырабатываемой продукции; формирование технологического мышления и углубление знаний, составляющих теоретическую основу для изучения современной технологии производства безалкогольных и алкогольных напитков при использовании новых видов сырья, полупродуктов и вспомогательных материалов, в том числе обладающих лечебными и профилактическими свойствами.

### **Задачи**

- обеспечение входного контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов;
- управление технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии;
- обеспечение выпуска высококачественной продукции: субтропических и пищевкусовых продуктов;
- проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов;
- отдельных участков предприятий;
- использование систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПКС-4 - способность оценивать качество растительного сырья и продукции с учетом биохимических показателей и определять способ и режимы хранения и переработки

ПКС-7- способность осуществлять управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата**

«Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность «Производство продуктов питания из растительного сырья».

#### 4 Объем дисциплины (216 часов, 6 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	<b>123</b>	-
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий:	120	-
– лекции	26	-
– лабораторные	46	-
–практические	46	
– внеаудиторная:	5	-
– экзамен	3	-
– защита курсовых работ	2	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>39</b>	-
в том числе:		
– курсовая работа	5	-
– прочие виды самостоятельной работы		-
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216</b>	-
В том числе в форме практической подготовки	8	-

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен, выполняют курсовую работу. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	СР
1	<u>Введение</u> . Предмет и задачи дисциплины "Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков". Разнообразие ассортимента выпускаемой в России и за рубежом продукции подобного типа. Предназначение напитков и контингент их потребления. Товароведная	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-	-	-	4	-	4

	характеристика.									
2	<u>История</u> появления и развитие технологии безалкогольных напитков. <u>Классификация</u> и ассортимент безалкогольных напитков.	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-			4		4
3	<u>Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков.</u> Подслащивающие компоненты: сахар; заменители сахара. Подкислители. Ароматические вещества. Вкусоароматические эмульсии, композиции и концентраты. Усилители (модификаторы) вкуса и аромата, стабилизирующие добавки. Красители. Консерванты. Диоксид углерода. Натуральное растительное сырьё. Вина, этиловый спирт и мёд. Молочная сгущенная и сухая сыворотка. Биологически активные добавки. Минеральные соли.	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-	8	-	-	-	6
4	<u>Вода как основной компонент безалкогольных напитков.</u> Роль и значение воды. Добыча воды. Общие требования к воде. Физико-химические показатели качества воды. Микробиологический состав воды. Обработка воды для технологических и технических целей (водоподготовка). Технологическая схема и описание процесса подготовки воды. Характеристика подготовленной воды.	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-	8	-	-	--	6
5	<u>Производство безалкогольных напитков.</u> Аппаратурно-технологическая схема производства негазированных безалкогольных напитков и её описание. Аппаратурно-технологическая схема производства газированных безалкогольных напитков и её описание. Приёмка, хранение, внутризаводское транспортирование сырья. Приготовление сахарного сиропа. Приготовление купажных сиропов. Сатурация. Розлив газированных безалкогольных напитков. Бракераж, наклеивание этикеток, складские операции.	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-	--	-	8	4	6
6	<u>Основы конструирования безалкогольных напитков функционального назначения.</u> Основные сырьевые компоненты безалкогольных напитков функционального назначения. Технология производства пищевых гидратопектинов и их применение в производстве безалко-	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-	8	-	-	-	6

	гольных напитков функционального назначения. Основные принципы конструирования - безалкогольных напитков функционального назначения. - Современные тенденции в производстве безалкогольных напитков функционального назначения								
7	<u>Показатели качества безалкогольных напитков. Производство товарных сиропов и сухих напитков.</u> Органолептические показатели качества. Физико-химические показатели качества. Стойкость безалкогольных напитков. Факторы, влияющие на стойкость безалкогольных напитков. Способы повышения стойкости безалкогольных напитков. Производство товарных сиропов. Производство сухих напитков.	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-	6	-		4
8	<u>Производство минеральных вод.</u> Характеристика минеральных вод. Добыча минеральных вод. Технологическая схема обработки и розлива минеральных вод. Обработка минеральных вод. Розлив минеральных вод. Хранение и транспортирование минеральных вод. Требования к качеству минеральных вод. Производство искусственно минерализованных вод. Вода питьевая, фасованная в ёмкости	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-	4	-	-	6
9	<u>Товароведная характеристика алкогольных напитков. Технология этилового спирта.</u> Классификация этилового спирта. Основное и вспомогательное сырьё. Этапы получения спирта-сырца. Получение спирта-дистиллята. Получение спирта-ректификата.	ПКС-4 ПКС-7	7	2		4	-	-	4
10	<u>Технология алкогольных напитков на основе спирта-ректификата.</u> Водка. Джин и аналогичные ему алкогольные напитки. Ликерно-наливочные изделия.	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-	-	-	2	4
11	<u>Технология бренди.</u> Виноградные бренди. Коньяк. Арманьяк. Писко. Прочие виноградные бренди. Плодовые бренди. Бренди из семечковых плодов. Бренди из косточковых плодов.	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-	-	-	2	6

12	<u>Технология виски. Сырьё. Подготовка. Брожение. Дистилляция. Выдержка. Купажирование. Вопросы качества. Технология крепких алкогольных напитков из сахарного тростника. Ром. Кашаса. Аррак.</u>	ПК-8 ПК-11	7	2	-	-	-			4 4
13	<u>Технология крепких алкогольных напитков из агавы. Текила. Мескаль.</u>	ПКС-4 ПКС-7	7	-	-	4	-	2		4
14	<u>Алкогольные коктейли и смешанные напитки. История появления коктейлей и смешанных напитков. Классификация коктейлей и смешанных напитков. Методы приготовления коктейлей и смешанных напитков. Оформление коктейлей и смешанных напитков. Основы построения коктейлей и смешанных напитков. Приготовление коктейлей и смешанных напитков.</u>	ПКС-4 ПКС-7	7	2	-	4		4	4	2
Итого				26	-	46	-	46	8	36

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Степовой, А.В. Технология безалкогольных и алкогольных напитков. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие /А.В. Степовой, Е.А. Ольховатов, А.В. Христюк— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 106 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/96559.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Степовой, А.В. Технология производства безалкогольных и алкогольных напитков: методические указания для самостоятельной работы / Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 19 с.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

## 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ПКС-4 - Способность оценивать качество растительного сырья и продукции с учетом биохимических показателей и определять способ и режимы хранения и переработки</b>	
Б1.В.1.05	Технохимический контроль сырья и продуктов питания
Б1.В.1.06	Химия и технология вина
Б1.В.1.07	Технология и экспертиза хлебобулочных и макаронных изделий
Б1.В.1.08	Технология и экспертиза кондитерских изделий
<b>Б1.В.1.11</b>	<b>Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков</b>
Б1.В.1.12	Технология и экспертиза бродильных производств
Б1.В.1.13	Технология производства растительных масел
Б1.В.1.14	Технология переработки плодов и овощей
Б1.В.1.15	Пищевая микробиология
Б1.В.1.16	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Б1.В.1.18	Химия и технология сахара
Б1.В.1.20	Технология хранения плодов и овощей
Б1.В.1.21	Технология хранения зерна
Б1.В.1.22	Технология переработки зерна
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.02(У)	Технологическая практика
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика
Б2.В.01.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01.03(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Технология продуктов детского питания из растительного сырья
ФТД.02	Технология пищевых концентратов

<b>ПКС-7 – Способность осуществлять управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</b>	
Б1.В.1.03	Основные принципы организации здорового питания населения РФ
Б1.В.1.04	Пищевые добавки для производства продуктов питания из растительного сырья
Б1.В.1.05	Технохимический контроль сырья и продуктов питания
Б1.В.1.06	Химия и технология вина
Б1.В.1.07	Технология и экспертиза хлебобулочных и макаронных изделий
Б1.В.1.08	Технология и экспертиза кондитерских изделий
<b>Б1.В.1.11</b>	<b>Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков</b>
Б1.В.1.12	Технология и экспертиза бродильных производств



Б1.В.1.13	Технология производства растительных масел
Б1.В.1.14	Технология переработки плодов и овощей
Б1.В.1.15	Пищевая микробиология
Б1.В.1.18	Химия и технология сахара
Б1.В.1.20	Технология хранения плодов и овощей
Б1.В.1.21	Технология хранения зерна
Б1.В.1.22	Технология переработки зерна
Б2.О.01	Учебная практика
Б2.О.01.02(У)	Технологическая практика
Б2.В.01	Производственная практика
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика
Б2.В.01.02(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.01.03(П)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Технология продуктов детского питания из растительного сырья
ФТД.02	Технология пищевых концентратов

## **7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания приведено ниже.

## **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**7.3.1 Для текущего контроля по компетенции ПКС-4, готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка**

### ***Темы рефератов (докладов)***

1. Лечебно-столовые воды.
2. Этиловый спирт и требования к нему.
3. Вспомогательные материалы: органические кислоты, эфирные масла, красители и ароматизаторы.
4. Маркировка продукции.
5. Подготовка воды и требования к питьевой воде и спирту.
6. Органолептическая и физико-химическая характеристика готовой продукции. Маркировка продукции.

### ***Тестовые задания***

Напитки, в которых сахар полностью или частично заменен сахарозаменителями, а массовая доля сухих веществ составляет не более 5 %.  
[диетические]

Каких видов вырабатывают сухие напитки?

#шипучие  
сыпучие  
#нешипучие  
Несыпучие

Каков порог восприятия сахара в процессе дегустации напитков?

2г на 1л  
\*4г на 1л  
6г на 1л  
8г на 1л

Какие функции объективно выполняет вносимый в состав напитков сахар, при потреблении продукта здоровым человеком?

#придает напитку сладкий вкус  
#смягчает кислотность  
повышает риск заболеваемости сахарным диабетом  
#способствует ассимиляции ароматических веществ в составе напитка  
изменяет баланс гликогена в организме

При какой температуре плавится сахароза?

120°C  
140°C  
\*160°C  
180°C

Что происходит с сахарозой при температуре выше температуры плавления?

возгонка  
кипение  
\*карамелизация  
испарение  
ничего не происходит

Как называется процесс гидролиза сахарозы под действием кислот в водном растворе?

[инверсия]

Что называют инвертным сахаром?

смесь крахмала и гликогена  
\*смесь глюкозы и фруктозы  
смесь мальтозы и арабинозы

смесь лактозы и сахарозы

Как называют дополнительно очищенную сахарозу в виде монокристаллических кусков или отдельных кристаллов, вырабатываемых из сахарного песка?

[Сахар-рафинад]

Какие вещества являются сахарозаменителями?

сорбит

сукралоза

#глюкоза

ксилит

глицирризин

#фруктоза

маннит

стевиозид

#глюкозный, фруктозный и глюкозно-фруктозный сиропы

неогесперидин

сахарин

аспартам

цикламат

ацесульфам К.

Какие вещества являются подсластителями?

#сорбит

#сукралоза

глюкоза

#ксилит

#глицирризин

фруктоза

#маннит

#стевиозид

глюкозный, фруктозный и глюкозно-фруктозный сиропы

#неогесперидин

#сахарин

#аспартам

#цикламат

#ацесульфам К.

Какие сладкие сырьевые компоненты являются натуральными веществами углеводной природы?

[сахарозаменители]

Какие сладкие сырьевые компоненты являются, как правило, синтетическими веществами, неуглеводами?

[подсластители]

Какими органолептическими свойствами характеризуются все без исключения подслащивающие вещества?

свойственными запахами

#профилем проявления сладости

#сахароподобностью

хрустом

#посторонним вкусом

цветом

количественным синергизмом

Как называется эффект непропорционального увеличения сладости при совместном использовании подслащивающих веществ?

профилем проявления сладости

сахароподобностью

посторонним вкусом

\*количественным синергизмом

Кислый вкус можно ожидать в напитке, имеющем рН:

\* $< 4,5$

$< 5,4$

$< 7,5$

$< 4,5$

Определите соответствие.

Аскорбиновую кислоту применяют = для витаминизации напитков

Сорбиновую кислоту применяют = для повышения стойкости напитков

Виннокаменную кислоту применяют = для получения сухих шипучих и нешипучих напитков

Лимонную кислоту применяют = для создания кислого вкуса напитков

Угольную кислоту применяют = для карбонизации газированных напитков

Определите соответствие.

Соли яблочной кислоты = малаты

Соли лимонной кислоты = цитраты

Соли молочной кислоты = лактаты

Ароматизатор, вкусоароматическая часть которого содержит только вкусоароматические препараты и (или) натуральные вкусоароматические вещества.

Ароматическая смесь

\*Натуральный ароматизатор

Ароматизатор, идентичный натуральному

Искусственный ароматизатор

Вкусоароматическая эмульсия

Ароматизаторы, по составу ароматических компонентов и их структуре не отличающиеся от натуральных, но содержащие в смеси хотя бы один компонент, полученный методом химического синтеза.

Ароматическая смесь

Натуральный ароматизатор

\*Ароматизатор, идентичный натуральному

Искусственный ароматизатор

Вкусоароматическая эмульсия

Смесь ароматических веществ, которые содержат по меньшей мере одно синтетическое соединение из числа не существующих в природе.

Ароматическая смесь

Натуральный ароматизатор

Ароматизатор, идентичный натуральному

\*Искусственный ароматизатор

Вкусоароматическая эмульсия

Бесцветная или окрашенная жидкость с интенсивно выраженным ароматом, характерным для ароматизатора конкретного наименования или их смеси.

\*Ароматическая смесь

Натуральный ароматизатор

Ароматизатор, идентичный натуральному

Искусственный ароматизатор

Вкусоароматическая эмульсия

Сложные системы интегрированных решений для безалкогольных напитков, придающие производимым продуктам желаемую стабильную мутность, привлекательный цвет, натуральные насыщенные вкус и аромат.

Ароматические смеси

Натуральные ароматизаторы

Ароматизаторы, идентичные натуральным

Искусственные ароматизаторы

\*Вкусоароматические эмульсии

Для гармонизации вкусового профиля и ароматической составляющей безалкогольных напитков, а также для устранения специфического привкуса сахара-заменителя, применяют:

Ароматические смеси

\*модификаторы (усилители) вкуса

Натуральные ароматизаторы

Ароматизаторы, идентичные натуральным

Искусственные ароматизаторы

Вкусоароматические эмульсии

Какие красители достаточно иметь для получения необходимой окраски, смешивая их в тех или иных соотношениях?

фиолетовый  
#красный  
#желтый  
алый  
#синий  
зеленый  
коричневый

### **7.3.2 Для текущего контроля по компетенции ПКС-7, готовность выполнить работы по рабочим профессиям**

#### ***Вопросы для контрольной работы (для заочников)***

1. Гигиенические требования к алкогольным напиткам: массовая концентрация кадмия, свинца, мышьяка и ртути, радионуклиды: цезий и стронций (требования к их количественному содержанию).
2. Определение физико-химических показателей. Заключение эксперта.
3. Классификация и ассортимент безалкогольных напитков.
4. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Подслащающие компоненты: сахар и заменители сахара
5. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Подкислители. Ароматические вещества.
6. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Вкусоароматические эмульсии, композиции и концентраты.

#### ***Тестовые задания***

Какова рекомендуемая ориентировочная дозировка синтетических красителей на 1 000 дал безалкогольного напитка?

50-700г  
300-500г.  
\*150–300г  
200-400г  
50-100г

Как называют лечение и профилактику различных недугов с помощью растительного сырья и препаратов?

[фитотерапия]

Какие сырьевые компоненты получают путем спиртового брожения виноградного сусла по одной из существующих технологий?

[виноматериалы]

Какое ароматическое сладкое вещество вырабатывают пчелы из цветочного нектара?

обножка

\*Натуральный цветочный мед  
перга  
маточное молочко  
прополис

Какие вещества вносят в состав безалкогольных напитков для увеличения срока годности?

#двуокисид углерода  
препарат «Велкорнин»  
#бензойную кислоту и ее соли  
#сорбиновую кислоту и ее соли  
#аскорбиновую кислоту  
препарат «Трекрезан»  
#муравьиную кислоту и ее соли  
#диметилдикарбонат  
аминалон  
#юглон  
препарат «МИГИ-К-ЛП»  
#плюмбагин

Чем объясняется тот факт, что вода – лучший растворитель как неорганических, так и многих органических веществ и газов?

температурой и давлением  
\*сильно поляризованной структурой  
способностью растворять различные вещества  
наличием кластеров и кластерных связей  
способностью сохранять и накапливать информацию

Каков расход воды (м<sup>3</sup>/дал напитка) на отечественных предприятиях по производству безалкогольных напитков?

\*0,166–0,020  
1,250-1,000  
0,020-0,010  
0,015-0,005

Какой компонент безалкогольных напитков является основным в их составе?

сахар  
кислота  
\*вода  
диоксид углерода  
консервант

Как называется вода, состоящая из смеси настоящей грунтовой воды с береговым фильтратом, расположенной вблизи поверхностной воды (реки, озера)?

вода открытых водоемов  
питьевая вода  
артезианская вода  
\*грунтовая вода с береговой фильтрацией  
грунтовая вода

Как называется вода, заполняющая полости земной коры, где она может находиться в нескольких слоях, которые бывают полностью или частично отделены друг от друга?

вода открытых водоемов  
питьевая вода  
артезианская вода  
грунтовая вода с береговой фильтрацией  
\*грунтовая вода

Как называют водозаборное сооружение, назначение которого заключается в обеспечении захвата и вывода грунтовых вод на поверхность?

[каптаж]

Что является ростейшим типом каптажа?

коллекторная шахта  
артезианская скважина  
\*шахтный колодец  
колодезная галерея

Определите соответствие водоохранной зоны ее протяженности:

зона I = на 10 м вокруг

зона II = удалена от зоны I на расстояние, равное 50 дням течения грунтовой воды

зона III = протяженность зоны около 2 км

Важнейшими физико-химическими показателями качества воды, определяющими пригодность ее для использования в пищевой промышленности, являются:

#содержание взвешенных веществ (прозрачность)

#солесодержание (сухой остаток, общая минерализация)

#концентрация водородных ионов – рН

температура и давление

способность растворять различные вещества

наличием кластеров и кластерных связей

#общая жесткость и ее составляющие

#общая щелочность и ее составляющие

сильно поляризованная структура

#окисляемость (содержание органических веществ)

#содержание коррозионно-активных газов



способность сохранять и накапливать информацию

В производство безалкогольных напитков допускается вода:

#рационально выполненных и правильно эксплуатируемых коммунальных водопроводов

#глубоких колодцев и артезианских скважин, надежно защищенных от загрязнения

атмосферная вода

#открытых водоемов (рек, озер и прудов) при условии предварительного ее обеззараживания

оборотная вода

Как в безалкогольной отрасли называют обработку воды для технологических и технических целей?

[водоподготовка]

Какими способами можно проводить осветление воды?

#отстаивание

безреагентное обезжелезивание

аэрирование

#коагулирование

песочными фильтрами

Какими способами можно проводить обезжелезивание воды?

отстаивание

#безреагентное обезжелезивание

#аэрирование

коагулирование

#песочными фильтрами

Какими способами проводят обеззараживание воды?

отстаивание

#хлорирование

безреагентное обезжелезивание

#обеспложивающее фильтрование

#обработка ультразвуком

аэрирование

коагулирование

#ультрафиолетовое облучение

#обработка ионами серебра

#озонирование

Какими способами при производстве безалкогольных напитков проводят умягчение воды?

отстаивание

#нейтрализация гидрокарбонатов  
хлорирование  
безреагентное обезжелезивание  
#реагентными способами  
обеспложивающее фильтрование  
#электродиализом  
обработка ультразвуком  
азирование  
коагулирование  
#методом обратного осмоса  
ультрафиолетовое облучение  
#ионообменным способом  
обработка ионами серебра  
озонирование

Производство негазированных безалкогольных напитков включает в себя следующие основные технологические этапы:

#приемка и хранение сырья  
#приготовление сахарного сиропа  
#деалкоголизация спиртосодержащего сырья, входящего в состав напитка  
#приготовление купажного сиропа  
#приготовление напитка  
насыщение воды или напитка диоксидом углерода  
#пастеризация напитка  
#розлив напитка в бутылки или крупную тару (бочки, фляги, кон-тейнеры, автоцистерны, автотермоцистерны)  
розлив в бутылки и укупорка  
#бракераж  
#наклеивание этикеток  
#упаковывание бутылок в термоусадочную пленку  
#передача готовой продукции на склад  
#хранение и транспортировка готовой продукции

Расположите в правильной последовательности этапы технологической схемы производства негазированных безалкогольных напитков:

приемка и хранение сырья  
приготовление сахарного сиропа  
деалкоголизация спиртосодержащего сырья, входящего в состав напитка  
приготовление купажного сиропа или напитка  
приготовление напитка  
пастеризация напитка  
розлив напитка в бутылки или крупную тару (бочки, фляги, кон-тейнеры, автоцистерны, автотермоцистерны)  
бракераж  
наклеивание этикеток

упаковывание бутылок в термоусадочную пленку  
передача готовой продукции на склад  
хранение и транспортировка готовой продукции

Основными технологическими стадиями производства газированных безалкогольных напитков являются:

#приемка и хранение сырья

#приготовление сахарного сиропа

#деалкоголизация спиртосодержащего сырья, входящего в состав напитка

#приготовление купажного сиропа

приготовление купажного сиропа или напитка

#приготовление напитка

#насыщение воды или напитка диоксидом углерода

пастеризация напитка

розлив напитка в бутылки или крупную тару (бочки, фляги, кон-тейнеры, автоцистерны, автотермоцистерны)

#розлив в бутылки и укупорка

#бракераж

#наклеивание этикеток

#упаковывание бутылок в термоусадочную пленку

#передача готовой продукции на склад

#хранение и транспортировка готовой продукции

Расположите в правильной последовательности этапы технологической схемы производства газированных безалкогольных напитков:

приемка и хранение сырья

приготовление сахарного сиропа

деалкоголизация спиртосодержащего сырья, входящего в состав напитка

приготовление купажного сиропа

приготовление напитка

насыщение воды или напитка диоксидом углерода

розлив в бутылки и укупорка

бракераж

наклеивание этикеток

упаковывание бутылок в термоусадочную пленку

передача готовой продукции на склад

хранение и транспортировка готовой продукции

На линиях упаковывания безалкогольных напитков предусмотрено выполнение следующих основных производственных операций:

выдув бутылок

#мойка бутылок

приготовление сахарного сиропа

приготовлени купажного сиропа

#розлив продукции

#укупоривание бутылок

#межоперационное транспортирование бутылок

Сахар на завод по производству безалкогольных напитков может поступать в следующих формах:

#сахар-песок

#жидкий сахар

сахар-рафинад

сахар-сырец

все перечисленные варианты верны

### ***Вопросы для устного опроса:***

1. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Усилители (модификаторы) вкуса и аромата, стабилизирующие добавки
2. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Красители. Консерванты.
3. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Диоксид углерода. Молочная сгущенная и сухая сыворотка.
4. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Натуральное растительное сырьё. Вина, этиловый спирт и мёд.
5. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Биологически активные добавки. Минеральные соли
6. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Роль и значение воды.
7. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Добыча воды.

### **7.3.3 Темы рефератов**

*Указан перечень тем.*

1. Пищевые добавки: ассортимент, направление применения и требования к ним.
2. Обеззараживание путем хлорирования, озонирования, УФ-облучения и т.д. Керамические фильтры как современный способ обработки вод. Технологические схемы обработки воды.
3. Хранение газированных безалкогольных напитков и требования к складским помещениям.
4. Тенденции, существующие на рынке функциональных напитков.
5. Стойкость товарных сиропов. Требования к помещениям для хранения товарных сиропов.
6. Требования к составу сухих напитков и срок хранения их в бумажных пакетах.
7. Лечебно-столовые воды.
8. Этиловый спирт и требования к нему.
9. Вспомогательные материалы: органические кислоты, эфирные масла, красители и ароматизаторы.
10. Маркировка продукции.
11. Подготовка воды и требования к питьевой воде и спирту.

12. Органолептическая и физико-химическая характеристика готовой продукции. Маркировка продукции.
13. Гигиенические требования к алкогольным напиткам: массовая концентрация кадмия, свинца, мышьяка и ртути, радионуклиды: цезий и стронций (требования к их количественному содержанию).
14. Определение физико-химических показателей. Заключение эксперта.
15. Классификация и ассортимент безалкогольных напитков.
16. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков.  
Подслащивающие компоненты: сахар и заменители сахара
17. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков.  
Подкислители. Ароматические вещества.
18. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков.  
Вкусоароматические эмульсии, композиции и концентраты.
19. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков.  
Усилители (модификаторы) вкуса и аромата, стабилизирующие добавки
20. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков.  
Красители. Консерванты.
21. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков.  
Диоксид углерода. Молочная сгущенная и сухая сыворотка.
22. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков.  
Натуральное растительное сырьё. Вина, этиловый спирт и мёд.
23. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков.  
Биологически активные добавки. Минеральные соли
24. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Роль и значение воды.
25. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Добыча воды.

### **7.3.4 Темы курсовых работ**

*Указывается перечень тем.*

Примерные темы курсового проекта:

1. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Ананас - Яблоко» мощностью 2 000 000 дал в год.
2. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Апельсин» мощностью 2 100 000 дал в год.
3. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Апельсин - Мультифрукт» мощностью 1 900 000 дал в год.
4. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «АСЕ Апельсин-Мандарин-Яблоко» мощностью 2 100 000 дал в год.
5. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Гранат-Яблоко-Рябина» мощностью 2 000 000 дал в год.
6. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Гранат» мощностью 2 500 000 дал в год.
7. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Экстра-Ситро» мощностью 1 800 000 дал в год.
8. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Абрикос» мощностью 2 300 000 дал в год.
9. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Ананас» мощностью 2 200 000 дал в год.
10. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Апельсин» мощностью 1 900 000 дал в год.
11. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Апельсин-Морковь» мощностью 2 400 000 дал в год.

12. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Вишня» мощностью 2 500 000 дал в год.
13. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Зеленое яблоко» мощностью 1 500 000 дал в год.
14. Проект предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Золотая груша» мощностью 2 500 000 дал в год.
15. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Ананасовый аромат» мощностью 2 000 000 дал в год.
16. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Апельсиновая долька» мощностью 2 200 000 дал в год.
17. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Банановый аромат» мощностью 2 100 000 дал в год.
18. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Лимонная долька» мощностью 1 700 000 дал в год.
19. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Персиковый аромат» мощностью 2 100 000 дал в год.
20. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Рябиновый аромат» мощностью 1 500 000 дал в год.
21. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Тропик» мощностью 1 800 000 дал в год.
22. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Виноградный» мощностью 1 600 000 дал в год.
23. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Аромат лимона» мощностью 2 000 000 дал в год.
24. Технологические расчеты предприятия по выпуску безалкогольного напитка «Земляничный» мощностью 1 900 000 дал в год.

### **7.3.5 Вопросы к экзамену**

1. Классификация и ассортимент безалкогольных напитков.
2. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Подслащающие компоненты: сахар и заменители сахара
3. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Подкислители. Ароматические вещества.
4. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Вкусоароматические эмульсии, композиции и концентраты.
5. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Усилители (модификаторы) вкуса и аромата, стабилизирующие добавки
6. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Красители. Консерванты.
7. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Диоксид углерода. Молочная сгущенная и сухая сыворотка.
8. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Натуральное растительное сырьё. Вина, этиловый спирт и мёд.
9. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Биологически активные добавки. Минеральные соли
10. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Роль и значение воды.
11. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Добыча воды.
12. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Общие требования к воде: физико-химические показатели качества воды; микробиологический состав воды.
13. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Обработка воды для технологических и технических целей (водоподготовка).

14. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Технологическая схема и описание процесса подготовки воды.
15. Вода как основной компонент безалкогольных напитков. Характеристика подготовленной воды.
16. Аппаратурно-технологическая схема производства негазированных безалкогольных напитков и её описание.
17. Аппаратурно-технологическая схема производства газированных безалкогольных напитков и её описание.
18. Основные сырьевые компоненты безалкогольных напитков функционального назначения.
19. Технология производства пищевых гидратопектинов и их применение в производстве безалкогольных напитков функционального назначения.
20. Основные принципы конструирования безалкогольных напитков функционального назначения.
21. Современные тенденции в производстве безалкогольных напитков функционального назначения.
22. Идентификация и экспертиза безалкогольных напитков. Органолептические показатели качества безалкогольных напитков.
23. Идентификация и экспертиза безалкогольных напитков. Физико-химические показатели качества безалкогольных напитков.
24. Идентификация и экспертиза безалкогольных напитков. Дефекты безалкогольных напитков.
25. Факторы, влияющие на стойкость безалкогольных напитков.
26. Способы повышения стойкости безалкогольных напитков.
27. Производство товарных сиропов.
28. Производство сухих напитков.
29. Характеристика минеральных вод.
30. Добыча минеральных вод.
31. Технологическая схема обработки и розлива минеральных вод.
32. Обработка минеральных вод. Требования к качеству минеральных вод.
33. Розлив минеральных вод. Хранение и транспортирование минеральных вод.
34. Производство искусственно минерализованных вод.
35. Вода питьевая, фасованная в ёмкости.
36. Товароведная характеристика алкогольных напитков.
37. Классификация и технология этилового спирта.
38. Технология этилового спирта. Основное и вспомогательное сырьё.
39. Технология этилового спирта. Этапы получения спирта-сырца.
40. Технология этилового спирта. Технология спирта-дистиллята.
41. Технология этилового спирта. Технология спирта-ректификата.
42. Технология алкогольных напитков на основе спирта-ректификата. Водка.
43. Технология алкогольных напитков на основе спирта-ректификата. Джин и аналогичные ему алкогольные напитки.
44. Технология алкогольных напитков на основе спирта-ректификата. Ликёроналичные изделия.
46. Фальсификации крепких алкогольных напитков на основе спирта-ректификата.
47. Крепкие алкогольные напитки на основе спирта-дистиллята из плодового сырья (бренди). Особенности производства. Основные виды продукции.
48. Виноградные бренди. Коньяк.
49. Виноградные бренди. Арманьяк.
50. Виноградные бренди. Писко и прочие.
51. Бренди из семечковых плодов.
52. Бренди из косточковых плодов.

53. Крепкие алкогольные напитки на основе спирта-дистиллята из зерна и семян. Виски.
54. Крепкие алкогольные напитки на основе спирта-дистиллята из углеводсодержащего неплодового сырья. Особенности производства. Основные виды продукции.
55. Крепкие алкогольные напитки из сахарного тростника. Ром.
56. Крепкие алкогольные напитки из сахарного тростника. Кашаса.
57. Крепкие алкогольные напитки из сахарного тростника. Арак.
58. Крепкие алкогольные напитки из агавы. Текила. Мескаль.
59. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Классификация.
60. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Методы приготовления.
61. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Оформление.
62. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Основы построения.
63. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Приготовление.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

**Критерии оценивания уровня защиты лабораторной работы при устном опросе:**

Оценка «отлично» ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по литературе, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.



Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **Критерии оценивания по результатам тестирования:**

Доля правильных ответов по результатам тестирования	Балльная оценка по тесту
[0; 50]	неудовлетворительно
[50; 70]	удовлетворительно
[70; 85]	хорошо
[85; 100]	отлично

Оценка «зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («удовлетворительно», «хорошо», «отлично»), а «незачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно»

Критериями оценки курсовой работы являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если соблюдены все требования к написанию курсовой работы: подробно описана теоретическая часть, верно выполнена расчетная часть и сделано логически верное заключение; выдержаны все требования к оформлению; обучающийся верно конструктивно излагает суть выполненной курсовой работы.

Оценка «хорошо» – ставится обучающимся, выполнившим курсовую работу с недочетами в изложении темы и оформлении, с допущенными ошибками в расчетной части; недостаточно ориентирующемуся в теме проекта при его защите.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, выполнившему курсовую работу не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не подробно осветившему основные пункты, не сумевшему подробно изложить выполненную работу при защите.

Оценка «неудовлетворительно» – ставится обучающемуся, не справившемуся с выполнением курсовой работы в полном объеме и с соблюдением правил оформления, не защитившему работу комиссии в установленные сроки.

#### **Критерии оценки экзамена:**

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, си-

стематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных и алкогольных напитков : учебник / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-4316-1.

2. Родионова, Л. Я. Технология безалкогольных напитков : учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-2257-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99117> (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Родионова, Л. Я. Технология алкогольных напитков : учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-2415-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107062> (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная учебная литература**

1. Технология безалкогольных напитков [Электронный ресурс]: учеб. / Л.А. Оганесянц [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2012. — 344 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4886>.

2. Учет и отчетность в производстве пива и безалкогольных напитков: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.С. Маркина [и др.]. — Электрон. дан. — Воронеж: ВГУИТ, 2012. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5817>.

3. Технологическое проектирование производства спиртных напитков [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Новикова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60657>.

4. Учет и отчетность в производстве спирта и ликероводочных изделий: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.И. Алексеева [и др.]. — Электрон. дан. — Воронеж: ВГУИТ, 2012. — 75 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5816>.

5. Данина, М.М. Методы исследования безалкогольных напитков и минеральных вод: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / М.М. Данина, И.Е. Радионова. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016. – 48 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91411>.

6. Технология ликероводочного и дрожжевого производства: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Новикова [и др.]. – Электрон. дан. – Воронеж: ВГУИТ, 2010. – 84 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5815>.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» -перечень ЭБС**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

### **Перечень Интернет-сайтов:**

– Консультант Плюс. Официальный сайт компании «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

– eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Степовой, А.В. Технология безалкогольных и алкогольных напитков. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Степовой А.В., Ольховатов Е.А., Христюк А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 106 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/96559.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Родионова, Л. Я. Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков: учебное пособие / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-2381-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109628> (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Родионова, Л.Я. Технология производства безалкогольных и алкогольных напитков: лабораторный практикум / Л. Я. Родионова, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — Краснодар: КубГАУ, 2016. — 89 с.

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов<sup>4</sup>
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование
4	Компас	САПР

## 12. Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков	Помещение №219 ГУК, посадочных мест — 100; площадь — 101,6кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.  Помещение №525 ГУК, площадь — 70,7кв.м; Лаборатория "Качества хлеба и хлебобулочных изделий (ка-	350044 Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина,13

		<p>федры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции), лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.; измеритель — 3 шт.; пресс — 1 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; весы — 3 шт.; анализатор — 2 шт.; печь — 1 шт.; стол лабораторный — 2 шт.; пурка — 3 шт.; набор лабораторный — 4 шт.; стенд лабораторный — 3 шт.; тестомесилка — 3 шт.; термоштанга — 1 шт.; мельница — 1 шт.); технические средства обучения (проектор — 1 шт.; интерактивная доска — 1 шт.; монитор — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); программное обеспечение: Windows, Office. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; монитор — 3 шт.; компьютер персональный — 5 шт.). программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №510 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 54,9кв.м; помещение для самостоятельной работы. лабораторное оборудование (стол лабораторный — 1 шт.; термоштанга — 1 шт.); технические средства обучения (мфу — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; сканер — 1 шт.; ибп — 2 шт.; сервер — 2 шт.; компьютер персональный — 11 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--

*Приложение  
к рабочей программе дисциплины  
«Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков»*

**Практическая подготовка по дисциплине «Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков»**

Занятия лекционного типа:

отсутствуют

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
<b>Производство безалкогольных напитков.</b> Аппаратурно-технологическая схема производства негазированных безалкогольных напитков. Планирование сменной работы линии при производстве безалкогольных напитков. Реализация отдельных технологических операций производства безалкогольных напитков. Приготовление сахарного сиропа. Приготовление купажных сиропов. Состав линий упаковывания безалкогольных напитков.	4	Бытовой водяной фильтр, электрическая печь, жаропрочная ёмкость пищевого назначения (кастрюля и т.п.) объёмом 3 или 5 л, металлические ложки (столовая и чайная), полотенце, мерные цилиндры (100 и 500 мл), стеклянные стаканы, пластиковые или стеклянные бутылки емкостью 1 л, укупориваемые пробками.  <u>Материалы и ингредиенты:</u> подготовленная вода, сахар-песок, пектин, лимонная кислота, сок яблочный концентрированный, эмульсии, красители и ароматизаторы.
Производство алкогольных коктейлей. Смешанные напитки. Наливки и настойки	4	Шейкеры коктейльный и боуэстонский; барный стакан с ложечкой для перемешивания; блендер; коктейльный миксер, посуда (бокалы)
Итого	8 ч	-