

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
Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения
Степовой А.В.
(протокол от 19.03.2024 № 7)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
« ТЕХНОЛОГИЯ И ЭКСПЕРТИЗА БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ И АЛКОГОЛЬНЫХ
НАПИТКОВ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль): Производство продуктов питания из растительного сырья

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра технологии хранения и переработки растениеводческой продукции Степовой А.В.

Доцент, кафедра технологии хранения и переработки растениеводческой продукции Ольховатов Е.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 №1041, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья", утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2019 № 694н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Соболь И.В.	Согласовано	18.03.2024, № 7
2	Факультет пищевых производств и биотехнологий	Председатель методической комиссии/совета	Щербакова Е.В.	Согласовано	18.03.2024, № 7
3	Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции	Руководитель образовательной программы	Храпко О.П.	Согласовано	19.03.2024, № 7

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - 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 изучения дисциплины:

- – 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. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П4 Способен оценивать качество растительного сырья и продукции с учетом биохимических показателей и определять способ и режимы хранения и переработки

ПК-П4.1 Оценивает качество растительного сырья с учетом биохимических показателей

Знать:

ПК-П4.1/Зн1 Знает как проводить оценку качества растительного сырья с учетом биохимических показателей

Уметь:

ПК-П4.1/Ум1 Умеет проводить оценку качества растительного сырья с учетом биохимических показателей

Владеть:

ПК-П4.1/Нв1 Оценивает качество растительного сырья с учетом биохимических показателей

ПК-П4.2 Определяет способ хранения растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

Знать:

ПК-П4.2/Зн1 Знает как определять способ хранения растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

Уметь:

ПК-П4.2/Ум1 Умеет определять способ хранения растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

Владеть:

ПК-П4.2/Нв1 Определяет способ хранения растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

ПК-П4.3 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья

Знать:

ПК-П4.3/Зн1 Знает определение способа переработки растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

Уметь:

ПК-П4.3/Ум1 Умеет определять способ переработки растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

Владеть:

ПК-П4.3/Нв1 Определяет способ переработки растительного сырья с учетом биохимических показателей его качества

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Седьмой семестр	216	6	123	5	46	26	46	39	Курсовая работа Экзамен (54)
Всего	216	6	123	5	46	26	46	39	54

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация

	Всего	Внеауд	Лабо­ра	Лек­ции	Практи	Самост	Планир обучени результ програ
Раздел 1. Общие сведения о технологии и экспертизе безалкогольных и алкогольных напитков	11			2	6	3	ПК-П4.1
Тема 1.1. Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков и их место в пищевой индустрии.	11			2	6	3	
Раздел 2. Реализация технологии и экспертизы безалкогольных и алкогольных напитков	146		46	24	40	36	ПК-П4.2 ПК-П4.3
Тема 2.1. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков	13		8	2		3	
Тема 2.2. Вода как основной компонент безалкогольных напитков	13		8	2		3	
Тема 2.3. Производство безалкогольных напитков	15			2	10	3	
Тема 2.4. Производство безалкогольных напитков	15			2	10	3	
Тема 2.5. Основы конструирования безалкогольных напитков функционального назначения.	13		8	2		3	
Тема 2.6. Показатели качества безалкогольных напитков. Производство товарных сиропов и сухих напитков	11		6	2		3	
Тема 2.7. Производство минеральных вод	9		4	2		3	
Тема 2.8. Товароведная характеристика алкогольных напитков. Технология этилового спирта	9		4	2		3	
Тема 2.9. Технология алкогольных напитков на основе спирта этилового ректифицированного	11			2	6	3	
Тема 2.10. Технология бренди	9			2	4	3	
Тема 2.11. Технология виски. Технология крепких алкогольных напитков из сахарного тростника: ром, кашаса, аррак. Технология крепких алкогольных напитков из агавы. Текила. Мескаль.	9		4	2		3	
Тема 2.12. Алкогольные коктейли и смешанные напитки.	19		4	2	10	3	

Раздел 3. Промежуточная аттестация	5	5					ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3
Тема 3.1. Курсовая работа	2	2					
Тема 3.2. Экзамен	3	3					
Итого	162	5	46	26	46	39	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Общие сведения о технологии и экспертизе безалкогольных и алкогольных напитков

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 1.1. Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков и их место в пищевой индустрии.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

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 характеристика. История появления и развитие технологии безалкогольных напитков. Классификация и ассортимент безалкогольных напитков.

Раздел 2. Реализация технологии и экспертизы безалкогольных и алкогольных напитков

(Лабораторные занятия - 46ч.; Лекционные занятия - 24ч.; Практические занятия - 40ч.; Самостоятельная работа - 36ч.)

Тема 2.1. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Подслащающие компоненты: сахар; заменители сахара. Подкислители. Ароматические вещества. Вкусоароматические эмульсии, композиции и концентраты. Усилители (модификаторы) вкуса и аромата, ста-билизирующие добавки. Красители. Консерванты. Диоксид углерода. Натуральное растительное сырьё. Вина, этиловый спирт и мёд. Молочная сгущенная и сухая сыворотка. Биоло-гически активные добавки. Минеральные соли.

Тема 2.2. Вода как основной компонент безалкогольных напитков

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Роль и значение воды. Добыча воды. Общие требования к воде. Физико-химические показатели качества воды. Микробиологи-ческий состав воды. Обработка воды для технологических и технических целей (водоподго-товка). Технологическая схема и описание процесса подго-товки воды. Характеристика под-готовленной воды.

Тема 2.3. Производство безалкогольных напитков

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Аппаратурно-технологическая схема производства негазированных безалкогольных напитков и её описание. Аппаратур-нотехнологическая схема производства газированных безалкогольных напитков и её описание. Приёмка, хранение, внутризаводское транспортирование сырья. Приготовление са-харного сиропа. Приготовление купажных сиропов. Сатурация. Розлив газированных безалкогольных напитков. Бракераж, наклеивание этикеток, складские операции

Тема 2.4. Производство безалкогольных напитков

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Аппаратурно-технологическая схема производства негазиро-ванных 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, склад-ские операции.

Тема 2.5. Основы конструирования безалкогольных напитков функционального назначения. (Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Основные сырьевые компоненты безалкогольных напитков функционального назначения. Технология производства пи-щевых гидратопектинов и их применение в производстве безалкогольных напитков функци-онального назначения. Основные принципы конструирования безалкогольных напитков функционального назначения. Современные тенденции в производстве безалкогольных напитков функционального назначения

Тема 2.6. Показатели качества безалкогольных напитков. Производство товарных сиропов и сухих напитков

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Органолептические показатели качества. Физико-химические показатели качества. Стойкость безалкогольных напитков. Факторы, влияющие на стойкость безалкогольных напитков. Способы повышения стойкости без-алкогольных напитков. Производство товарных сиропов. Производство сухих напитков.

Тема 2.7. Производство минеральных вод

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

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

Тема 2.8. Товароведная характеристика алкогольных напитков. Технология этилового спирта (Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Классификация этилового спирта. Основное и вспомогательное сырьё. Этапы получения спиртасырца. Получение спирта-дистиллята. Получение спирта этилового ректифицированного.

Тема 2.9. Технология алкогольных напитков на основе спирта этилового ректифицированного (Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Водка. Джин и аналогичные ему алкогольные напитки. Ликероводочные изделия.

Тема 2.10. Технология бренди

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Виноградные бренди. Коньяк. Арманьяк. Писко. Прочие виноградные бренди. Плодовые бренди. Бренди из семечковых плодов. Бренди из косточковых плодов.

Тема 2.11. Технология виски. Технология крепких алкогольных напитков из сахарного тростника: ром, кашаса, аррак.Технология крепких алкогольных напитков из агавы. Текила. Мескаль.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Сырьё. Подготовка. Брожение. Дистилляция. Выдержка. Купажирование. Вопросы качества.

Тема 2.12. Алкогольные коктейли и смешанные напитки.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

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.

Раздел 3. Промежуточная аттестация **(Внеаудиторная контактная работа - 5ч.)**

Тема 3.1. Курсовая работа
(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.)
Курсовая работа

Тема 3.2. Экзамен
(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)
Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общие сведения о технологии и экспертизе безалкогольных и алкогольных напитков

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Кто является изобретателем "Женевского аппарата"?

Торберн Улаф Бергман
Госсе и Пауль
Джон Мервин Нут
Ричард Бьюли
Джозеф Пристли

2. Как называли углекислый газ различные его исследователи?

А) Бойль, 1685 г.
Б) Браунриг, 1741 г.
В) Блэк, 1754 г.
Г) Лавуазье, 1782 г.
Д) Фуркруа, 1805 г.

1 "газообразная окись углерода"
2 "газ угольной кислоты"
3 "связанный воздух"
4 "зловонный воздух"
5 "искусственный воздух"

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

приготовление купажного сиропа
приготовление напитка
наклеивание этикеток
упаковывание бутылок в термоусадочную пленку
передача готовой продукции на склад
хранение и транспортировка готовой продукции
пастеризация напитка
приемка и хранение сырья
приготовление сахарного сиропа
розлив напитка в бутылки или крупную тару (бочки, фляги, контейнеры, автоцистерны, автотермоцистерны)
бракераж

4. Какие нутриенты в составе безалкогольных напитков способствуют пищеварению?

Пищевые волокна

Белки

Жиры

Углеводы

Минералы

Кислоты

Витамины

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

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

Раздел 2. Реализация технологии и экспертизы безалкогольных и алкогольных напитков

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Определите соответствие

- А) Аскорбиновую кислоту применяют
- Б) Сорбиновую кислоту применяют
- В) Виннокаменную кислоту применяют
- Г) Лимонную кислоту применяют
- Д) Угольную кислоту применяют

1 для карбонизации газированных напитков

2 для придания кислого вкуса напиткам

3 для получения сухих шипучих и нешипучих напитков

4 для повышения стойкости напитков

5 для витаминизации напитков

2. Расставьте компоненты в порядке их внесения в купажный сироп

Вода или сахарный сироп

Красители, ароматизаторы и эмульсии

Консерванты

Подсластители

Лимонная кислота

3. Как называется полупродукт безалкогольного производства, представляющий собой смесь всех составных частей напитка (за исключением газированной воды)?

Как называется полупродукт безалкогольного производства, представляющий собой смесь всех составных частей напитка (за исключением газированной воды)?

4. Каким образом можно создавать напитки с более мягким и приятным вкусом, снижая при этом расход сахара?

обрабатывая сироповарочные котлы источниками радиоактивного излучения

проводя частичную инверсию сахарозы

обрабатывая купажные емкости источниками торсионного поля

сокращая количество сахара, вносимого по рецептуре

5. Какими способами проводят обеззараживание воды?

отстаивание

хлорирование

безреагентное обезжелезивание

обеспложивающее фильтрование

обработка ультразвуком

аэрирование
коагулирование
ультрафиолетовое облучение
обработка ионами серебра
озонирование

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Седьмой семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3

Вопросы/Задания:

1. Классификация и ассортимент безалкогольных напитков.
2. Сырье и полупродукты для производства безалкогольных напитков. Подслащивающие 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 этилового ректифицированного.
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 этилового ректифицированного. Ликёроводочные изделия.
45. Фальсификации крепких алкогольных напитков на основе спирта этилового ректифицированного.
46. Крепкие алкогольные напитки на основе спирта-дистиллята из плодового сырья (бренди). Особенности производства. Основные виды продукции.
47. Виноградные бренди. Коньяк.
48. Виноградные бренди. Арманьяк.
49. Виноградные бренди. Писко и прочие.
50. Бренди из семечковых плодов.
51. Бренди из косточковых плодов.
52. Крепкие алкогольные напитки на основе спирта-дистиллята из зерна и семян. Виски.
53. Крепкие алкогольные напитки на основе спирта-дистиллята из углеводсодержащего неплодового сырья. Особенности производства. Основные виды продукции.

54. Крепкие алкогольные напитки из сахарного тростника. Ром.
55. Крепкие алкогольные напитки из сахарного тростника. Кашаса.
56. Крепкие алкогольные напитки из сахарного тростника. Арак.
57. Крепкие алкогольные напитки из агавы. Текила. Мескаль.
58. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Классификация.
59. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Методы приготовления.
60. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Оформление.
61. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Основы построения.
62. Алкогольные коктейли и смешанные напитки. Приготовление.

Седьмой семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3

Вопросы/Задания:

1. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Ананас - Яблоко» мощностью 2 000 000 дал в год.
2. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Апельсин» мощностью 2 100 000 дал в год.
3. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Апельсин - Мультифрукт» мощностью 1 900 000 дал в год.
4. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Вишня» мощностью 2 500 000 дал в год.
5. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Зеленое яблоко» мощностью 1 500 000 дал в год.
6. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Золотая груша» мощностью 2 500 000 дал в год.
7. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Ананасовый аромат» мощностью 2 000 000 дал в год.
8. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Апельсиновая долька» мощностью 2 200 000 дал в год.
9. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Банановый аромат» мощностью 2 100 000 дал в год.

10. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Лимонная долька» мощностью 1 700 000 дал в год.

11. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Персиковый аромат» мощностью 2 100 000 дал в год.

12. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Земляничный» мощностью 1 900 000 дал в год.

13. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Аромат лимона» мощностью 2 000 000 дал в год.

14. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Виноградный» мощностью 1 600 000 дал в год.

15. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Тропик» мощностью 1 800 000 дал в год.

16. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Рябиновый аромат» мощностью 1 500 000 дал в год.

17. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «АСЕ Апельсин-Мандарин-Яблоко» мощностью 2 100 000 дал в год.

18. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Гранат-Яблоко-Рябина» мощностью 2 000 000 дал в год.

19. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Гранат» мощностью 2 500 000 дал в год.

20. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Экстра-Ситро» мощностью 1 800 000 дал в год.

21. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «-Абрикос» мощностью 2 300 000 дал в год.

22. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Ананас» мощностью 2 200 000 дал в год.

23. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Апельсин» мощностью 1 900 000 дал в год.

24. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Апельсин-Морковь» мощностью 2 400 000 дал в год.

25. Технологические расчеты линии по выпуску безалкогольного напитка «Вишня» мощностью 2 500 000 дал в год.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. СТЕПОВОЙ А. В. Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков: учеб. пособие / СТЕПОВОЙ А. В., Ольховатов Е. А., Христюк А. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 180 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12225> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Степовой А. В. Традиции и инновации в технологии безалкогольных напитков: монография / Степовой А. В., Ольховатов Е. А.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 156 с. - 978-5-8114-3753-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/206945.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Родионова Л. Я. Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков / Родионова Л. Я., Ольховатов Е. А., Степовой А. В.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 288 с. - 978-5-8114-2381-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/213155.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Степовой, А. В. Технология безалкогольных и алкогольных напитков. Курсовое и дипломное проектирование: учебно-методическое пособие / А. В. Степовой, Е. А. Ольховатов, А. В. Христюк. - Технология безалкогольных и алкогольных напитков. Курсовое и дипломное проектирование - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 106 с. - 978-5-4497-0581-5. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/96559.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. СТЕПОВОЙ А.В. Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков. Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие / СТЕПОВОЙ А.В., Ольховатов Е.А., Христюк А.В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 180 с. - 978-5-907550-16-2. - Текст: непосредственный.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://ibooks.ru/> - Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»
 2. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
 3. <http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система «Znanium.com»
 4. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
 5. <https://elibrary.ru/>
- Научная электронная библиотека eLibrary

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

522гл

РН-метр HI pH-212 - 1 шт.

Аквадистиллятор медицинский АЭ-10 с кронштейном для крепления на стену - 1 шт.

афрометр АМ-01 - 1 шт.

афрометр АМ-02 - 1 шт.

Афрометр Ш4-ВУЛ-М (для измерения массовой доли растворенного углекислого газа (CO₂) в напитках по ГОСТ - 1 шт.

баня термост.ЛАБ-ТБ-06/Ш с 2 штатив. - 1 шт.

Баня-шейкер с линейным перемещиванием LSB Aqua Pro с прозрачной крышкой и платформой TU12, 12 л - 1 шт.

весы GX-4000 (4100г.) - 1 шт.
весы GX-600 - 1 шт.
весы HR 200 с калибр.гирей - 1 шт.
гомогенизатор Bagmixer 400W - 1 шт.
дистилятор GFL 2008 - 1 шт.
испаритель ротац. ИР-1М3 с насосом - 1 шт.
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.
колбонагр. LAB-FH-250 Euro - 1 шт.
мешалка магн.ПЭ-6600 многоместная - 1 шт.
мультимед.оборуд Sony KDL 46/DVD - 1 шт.
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.
прибор Кварц-21М 33 - 1 шт.
рефрактометр - 1 шт.
спектрофотометр UNICO 1200 - 1 шт.
столик подъемн.ПЭ-2420 - 1 шт.
Ультразвуковая ванна VBS-27Н - 1 шт.
уст-во сушки посуды ПЭ 2010 - 1 шт.
устройство перемеш.ПЭ-6500 - 1 шт.
холодильник "Стинол" - 1 шт.
Хроматограф жидкостный портативный с фотометрическим детектором-Маэстро Компакт 01 - 1 шт.
центрифуга лаб. MPW-350 настольн. - 1 шт.
шкаф сушильный SNOL 58/350 - 1 шт.
шкаф сушильный ПЭ-4610 - 1 шт.

523гл

РН-метр HI pH-212 - 1 шт.
Аквадистилятор медицинский АЭ-10 с кронштейном для крепления на стену - 1 шт.
Афрометр Ш4-ВУЛ-М (для измерения массовой доли растворенного углекислого газа (CO2) в напитках по ГОСТ - 1 шт.
баня термост.ЛАБ-ТБ-06/Ш с 2 штатив. - 1 шт.
Баня-шейкер с линейным перемещиванием LSB Aqua Pro с прозрачной крышкой и платформой TU12, 12 л - 1 шт.
весы GX-4000 (4100г.) - 1 шт.
весы GX-600 - 1 шт.
весы HR 200 с калибр.гирей - 1 шт.
гомогенизатор Bagmixer 400W - 1 шт.
дистилятор GFL 2008 - 1 шт.
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.
мешалка магн.ПЭ-6600 многоместная - 1 шт.
мультимед.оборуд Sony KDL 46/DVD - 1 шт.
набор НТХ-К Sorbfill тонкосл.хромат. - 1 шт.
насос вакуумный 2НВР-0,1Д - 1 шт.
печь сушильная лабор. ЭЛЕКС-7 - 1 шт.
плита нагреват. ЛАБ-ПН-01 - 1 шт.
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.
прибор Кварц-21М 33 - 1 шт.
рефрактометр - 1 шт.
спектрофотометр UNICO 1200 - 1 шт.
столик подъемн.ПЭ-2420 - 1 шт.
столик подъемный ПЭ-2410 малый - 1 шт.
термостат ЛАБ-ТЖ-ТС-01НМ - 1 шт.
Титрион-Фуд комплект для анализа пищевой продукции - 1 шт.
Ультразвуковая ванна VBS-27Н - 1 шт.
уст-во сушки посуды ПЭ 2010 - 1 шт.

устр-во перемеш.лопастное ПЭ-8100 - 1 шт.
устройство перемеш.ПЭ-6500 - 1 шт.
Хроматограф жидкостный портативный для анализа суммарного содержания антиоксидантов Маэстро Компакт 04 - 1 шт.
центрифуга лаб. MPW-350 настольн. - 1 шт.
шкаф сушильный SNOL 58/350 - 1 шт.
шкаф сушильный СЭШ-3М - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Технология и экспертиза безалкогольных и алегольных напитков" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.