

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

**декан факультета агробиологии и
земельных ресурсов, д.с.-х.н., профессор**

Есаулко А.Н.

«11» мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02.04 Технология безалкогольных и лечебных напитков

Шифр и наименование дисциплины

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Шифр и наименование направления подготовки

Технология бродильных производств и виноделие

Программа бакалавриата

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная

Форма обучения

2022

год набора

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков» является приобретение углубленных теоретических знаний и практического навыка в области технологии получения безалкогольных и лечебных напитков.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2.1	Проводит стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	Знать: Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий из растительного сырья (22.003, D/02.6, Зн.1); -Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Зн.2); -Причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/02.6, Зн.5); -Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Зн.7); -Специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Зн.8); -Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/02.6, Зн.10);
		Уметь: Осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/02.6, У.2);

		<p>-Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями(22.003, D/02.6, У.3);</p> <p>-Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/02.6, У.4);</p> <p>-Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, У.5);</p> <p>-Производить анализ качества и производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, У.6);</p> <p>-Пользоваться профессиональными компьютерными программами при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, У.7);</p> <p>-Использовать специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, У.8);</p> <p>-Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/02.6, У.9);</p> <p>Владеть: Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производ-</p>
--	--	---

		<p>ства(22.003, D/02.6, Тд.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> -Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями(22.003, D/02.6, Тд.2); -Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции(22.003, D/02.6, Тд.4); -Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Тд.5); -Контроль над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Тд.6);
ПК-3.2	Ведет основные технологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья	<p>Знать: Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/01.6, Зн.5);</p> <ul style="list-style-type: none"> -Требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями(22.003, D/01.6, Зн.7); -Виды, формы и методы мотивации, включая материальное и нематериальное стимулирование, персонала производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/01.6, Зн.12) <p>Уметь: Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ(22.003, D/01.6, У.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> -Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях(22.003, D/01.6, У.4); -Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения обще-

		<p>го объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях(22.003, D/01.6, У.5);</p> <p>-Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/01.6, У.8);</p> <p>-Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/01.6, У.9);</p> <p>Владеть: Разработка технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продуктов питания из растительного сырья в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/01.6, Тд.4);</p> <p>-Расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/01.6, Тд.5);</p> <p>-Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/01.6, Тд.6);</p>
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.02.04 «Технология безалкогольных и лечебных напитков» является дисциплиной по выбору.

Изучение дисциплины осуществляется:

– для студентов очной формы обучения – в 5 семестре

Для освоения дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Введение в технологию продуктов питания», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технология отрасли».

Освоение дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Проектирование предприятий отрасли промышленное строительство;

– Техно-химический контроль и учет на предприятиях отрасли.

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

Общая трудоемкость дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
5	144/4	18	-	36	54	36	экзамен
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	-	6	-	-	Контрольная работа
практической подготов- ки (при наличии)		18	-	36	54	36	

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
5	144/4	-	-	-	-	2	0,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Самостоятельная работа	Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семи- нарские занятия		Самостоятельная работа				
				Практические	Лабораторные					
1	Раздел 1. Производство не- газированных и газирован- ных безалкогольных напитков	56	10	26	-	20	Кон- трольная работа	Лабора- торные работы, доклады	ПК- 2.1 ПК- 3.2	
2	Раздел 2. Производство ква- са	52	8	10	-	34	тестиро- вание	Лабора- торные работы, доклады	ПК- 2.1 ПК- 3.2	
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	6			
	Контроль	36								
	Итого	144	18	36	-	54	6			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наиме- нование раздел) (вид интерактивной формы проведения заня-	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подго- товка
--	------------------------------------	--

тий)/(практическая подготовка)		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
<p>Раздел 1. Производство негазированных и газированных безалкогольных напитков</p> <p>Тема 1. Введение. Сырье для производства безалкогольных напитков (<i>Бинарная лекция</i>)</p>	<p>История появления безалкогольных напитков. Виды безалкогольных напитков. Классификация и характеристика безалкогольных напитков. Сахар и сахарозаменители. Кислоты. Красители. Ароматические вещества. Загустители, эмульгаторы и другие виды добавок</p>	2/2/2	-	-
<p>Тема 2. Производство полуфабрикатов для безалкогольных напитков</p>	<p>Плоды и ягоды, используемые для производства полуфабрикатов. Химический состав, строение, роль отдельных веществ. Получение концентрированных, натуральных, спиртованных соков и экстрактов. Производство настоев и экстрактов из растительного сырья, концентратов, композиций, концентрированных основ, ароматических эмульсий. Получение сахарного сиропа, колера и купажного сиропа.</p>	2/0/4	-	-
<p>Тема 3. Получение газированной воды и розлив напитков</p>	<p>Требования к качеству воды для безалкогольных напитков. Современные способы водоподготовки. Теоретические основы сатурации. Факторы, влияющие на степень насыщения воды диоксидом углерода. Требования к диоксиду углерода. Условия транспортировки и хранения. Подача диоксида углерода в производство. Способы и оборудование для сатурации. Потери диоксида углерода. Сравнительные характеристики способов розлива напитков. Особенности розлива напитков в ПЭТ-бутылки.</p>	2/0/2		
<p>Тема 4. Стойкость безалкогольных напитков. Оценка качественных показателей напитков (<i>лекция беседа</i>)</p>	<p>Понятие о стойкости напитков. Биологическая стойкость напитков и пути ее повышения. Коллоидная стойкость напитков и пути ее повышения. Качество безалкогольных напитков.</p>	2/2/2		

Тема 5. Производство концентратов для безалкогольных напитков. Напитки диетического и лечебно-профилактического назначения	Ассортимент и характеристика сухих смесей и пастообразных концентратов для безалкогольных напитков. Способы получения сухих смесей для напитков. Получение пастообразных концентратов для безалкогольных напитков. Общие принципы разработки научно обоснованных рецептур продуктов функционального назначения. Технологические особенности получения продуктов лечебно-профилактического назначения. Безалкогольные напитки функционального назначения.			
Раздел 2. Производство кваса Тема 1. Производство кваса	Исторические аспекты развития и современное состояние производства кваса. Рожь как основное сырье для квасоварения. Продукты переработки ржи. Особенности производства и характеристика ржаного солода. Производство квасных хлебцев и сухого кваса. Характеристика квасных дрожжей и молочнокислых бактерий. Размножение смешанной закваски для сбраживания кваса.	4/0/4		
Тема 2. Производство концентрата квасного сусла и концентратов квасов	Характеристика схем производства концентрата квасного сусла (ККС). Особенности затирания зернопродуктов в производстве ККС с использованием различных видов сырья. Способы фильтрования заторов. Упаривание квасного сусла, термообработка и розлив ККС. Показатели качества ККС. Получение концентратов и экстрактов квасов. Способы получения квасного сусла. Способы сбраживания квасного сусла и купажирования кваса. Качество квасов брожения. Производство плодового кваса и лактоферментированных напитков на основе растительного сырья. Болезни кваса.	4/0/4		
Итого		18/4/18		

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
---------------------------------	--	---

	<i>формы проведения занятий)/(практическая подготовка)</i>	очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Раздел 1. Производство негазированных и газированных безалкогольных напитков	<u>Лабораторное занятие.</u> Расчет расхода сырья на приготовление безалкогольных напитков		2/0/4	-	-	-	-
	<u>Лабораторное занятие.</u> Приготовление раствора колера и раствора лимонной кислоты для производства безалкогольных напитков (Творческое задание)		2/2/4	-	-	-	-
	<u>Лабораторное занятие.</u> Определение массовой доли сухих веществ и общей кислотности безалкогольных напитков		4/0/4	-	-	-	-
	<u>Лабораторное занятие</u> Определение полноты налива напитка в бутылку. Определение стойкости безалкогольных напитков и кваса		4/0/4				
	<u>Лабораторное занятие.</u> Приготовление сахарного и купажного сиропов для производства безалкогольных напитков		4/0/2				
	Контрольная работа №1		2/0/2				
Раздел 2. Производство кваса	<u>Лабораторное занятие.</u> Методы отбора проб кваса. Определение массовой доли сухих веществ в квасе.		4/0/4	-	-	-	-
	<u>Лабораторное занятие.</u> Определение общей кислотности в квасе (Бинарное лабораторное занятие)		4/2/4	-	-	-	-
	<u>Лабораторное занятие.</u> Определение массовой доли спирта в квасе		4/-/4	-	-	-	-
	<u>Лабораторное занятие.</u> Органолептический анализ безалкогольных напитков (Бинарное лабораторное занятие)		4/2/2	-	-	-	-
	Контрольная работа №2		2/0/2	-	-	-	-
Итого		36/6/36	-	-	-	-	

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к собеседованиям	10	-	-	-	-	-
Подготовка к технологическим диктантам	12	-	-	-	-	-
Подготовка к тестированию	10	-	-	-	-	-
Подготовка к контрольным точкам в виде контрольных работ	22	-	-	-	-	-
Подготовка к экзамену	-	6	-	-	-	-
ИТОГО	54	6	-	-	-	-

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Технология безалкогольных и лечебных напитков» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Технология безалкогольных и лечебных напитков»
4. Методические рекомендации по выполнению реферата

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Тема 1. Введение. Сырье для производства безалкогольных напитков	1,2	1,2	https://сезоны-года.рф https://go.mail.ru/search_video
2	Тема 2. Производство полуфабрикатов для безалкогольных напитков	2,3	1,2,3,4,5	https://сезоны-года.рф https://go.mail.ru/search_video
3	Тема 3. Получение газированной воды и розлив напитков	1,2,3	1,2,3,4	https://сезоны-года.рф https://go.mail.ru/search_video
4	Тема 4. Стойкость безалкогольных напитков. Оценка качественных показателей напитков	2,3	1,4	https://сезоны-года.рф
5	Тема 5. Производство концентратов для безалкогольных напитков. Напитки диетического и лечебно-профилактического назначения	1,2	1,3,4	https://сезоны-года.рф https://go.mail.ru/search_video
6	Тема 6. Производство кваса.	2,3	2,4	https://сезоны-года.рф
7	Тема 7. Производство концентрата квасного сусле и концентратов квасов	1,2,3	3,4	https://go.mail.ru/search_video

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технология безалкогольных и лечебных напитков»

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

Очная форма обучения

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-2.1 Проводит	Медико-биологические требования и санитарные нормы						+		

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Химия отрасли» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Химия отрасли» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Контрольная точка №1	20
	Контрольная точка №2	20
	Контрольная точка №3	20
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание реферата участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
-------------------	-------------------

Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 5
Задача (оценка умений и навыков)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков»

Вопросы для собеседования

Тема 1. Введение. Сырье для производства безалкогольных напитков

1. Понятие «безалкогольные напитки». Виды безалкогольных напитков
2. Классификация и характеристика безалкогольных напитков.
3. Сахар и сахарозаменители.
4. Кислоты.
5. Красители.
6. Ароматические вещества.
7. Загустители, эмульгаторы и другие виды добавок.

Тема 2. Производство полуфабрикатов для безалкогольных напитков

1. Фрукты и ягоды, используемые для производства полуфабрикатов. Химический состав, строение, роль отдельных веществ.
2. Получение натуральных и спиртованных соков.
3. Получение концентрированных соков и экстрактов.
4. Теоретические основы экстрагирования растительного сырья.
5. Производство настоев и экстрактов из растительного сырья.
6. Производство концентратов, композиций, концентрированных основ, ароматических эмульсий.
7. Получение сахарного сиропа.
8. Получение колера.
9. Способы получения купажного сиропа.

Тема 3. Получение газированной воды и розлив напитков

1. Требования к качеству воды для безалкогольных напитков. Современные способы водоподготовки.
2. Теоретические основы сатурации. Факторы, влияющие на степень насыщения воды диоксидом углерода.
3. Требования к диоксиду углерода. Условия транспортировки и хранения. Подача диоксида углерода в производство.
4. Способы и оборудование для сатурации. Потери диоксида углерода.
5. Сравнительные характеристики способов розлива напитков.

6. Особенности розлива напитков в ПЭТ-бутылки.

Тема 4. Стойкость безалкогольных напитков. Оценка качественных показателей напитков

1. Понятие о стойкости напитков. Биологическая стойкость напитков и пути ее повышения.
2. Коллоидная стойкость напитков и пути ее повышения.
3. Качество безалкогольных напитков.

Тема 5. Производство концентратов для безалкогольных напитков. Напитки диетического и лечебно-профилактического назначения

1. Ассортимент и характеристика сухих смесей и пастообразных концентратов для безалкогольных напитков
2. Способы получения сухих смесей для напитков
3. Получение пастообразных концентратов для безалкогольных напитков
4. Общие принципы разработки научно обоснованных рецептур продуктов функционального назначения.
5. Технологические особенности получения продуктов лечебно-профилактического назначения.
6. Безалкогольные напитки функционального назначения.

Тема 6. Производство кваса.

1. Исторические аспекты развития и современное состояние производства кваса.
2. Рожь как основное сырье для квасоварения. Продукты переработки ржи.
3. Особенности производства и характеристика ржаного солода.
4. Другие виды сырья для кваса.
5. Производство квасных хлебцев и сухого кваса.
6. Характеристика квасных дрожжей и молочнокислых бактерий.
7. Размножение смешанной закваски для сбраживания кваса.
8. Использование других видов дрожжей и сухих культур дрожжей и молочнокислых бактерий.

Тема 7. Производство концентрата квасного суслу и концентратов квасов

1. Характеристика схем производства концентрата квасного суслу (ККС).
2. Особенности затирания зернопродуктов в производстве ККС с использованием различных видов сырья.
3. Способы фильтрации заторов.
4. Упаривание квасного суслу, термообработка и розлив ККС.
5. Показатели качества ККС.
6. Получение концентратов и экстрактов квасов.
7. Способы получения квасного суслу.
8. Способы сбраживания квасного суслу и купаживания кваса.
9. Качество квасов брожения.
10. Производство плодового кваса и лактоферментированных напитков на основе растительного сырья.
11. Болезни кваса.

Примерные вопросы для технологического диктанта

Тема 3. Компоненты, используемые для приготовления смешанных напитков и коктейлей

1. База является основой для построения любого смешанного напитка и должна превалировать в составе напитка, придавать ему тон, выявлять его вкус и характер. В классическом варианте построения коктейлей в роли базы выступает один натуральный напиток (алкогольный или безалкогольный), но возможно и сочетание различных напитков.

2. По содержанию алкоголя базы подразделяются на: крепкоалкогольную (от 20% об. спирта), среднеалкогольную (9-20% об. спирта), слабоалкогольную (до 9% об. спирта).

3. К крепкоалкогольным базам с содержанием сахара до 2% относится водка, джин, виски, ром, коньяк, фруктово-ягодное бренди. На их основе составлено выше половины рецептур совре-

менных смешанных напитков. При составлении рецептур смешанных напитков классические базы могут состоять из одного напитка, но возможно сочетание классических баз. В этом случае лучше использовать сочетание дистиллятов с фруктово-ягодными бренди.

4. К крепкоалкогольным базам с содержанием сахара выше 10% относятся фруктово-ягодные и ароматные (крепкие) ликеры, сладкие и полусладкие наливки и настойки. В роли базы напитки используются частично и прекрасно сочетаются с классическими базами (водка + вишневый ликер).

5. К среднеалкогольным базам с содержанием сахара до 10% относятся крепкие вина, такие, как портвейн, херес, мадера, марсала; ароматизированные вина (вермут), десертные вина (мускат, токай, кагор). В роли базы эти напитки используются частично, в приготовлении некоторых групп смешанных напитков – флипов, коктейлей-аперитивов, хайболлов.

Тема 6. Приготовление алкогольных смешанных напитков

1. В большинстве случаев для приготовления смешанных напитков необходим пищевой лед. Используют лед различной степени измельчения. Для смешивания напитков, приготавливаемых в малом объеме, лучше брать кусочки льда величиной с грецкий орех: такой лед не успевает быстро растаять и заметно разбавить напиток.

2. Перед подачей напитков охлаждают и посуду. Делают это таким образом: стаканы или бокалы ставят кверху дном на лед и держат до тех пор, пока их стенки не запотевают. Можно охладить бокал и другим способом: положить в него кусочек льда, взять за ножку большим и указательным пальцами и сделать несколько вращательных движений так, чтобы кусочек льда вращался в бокале. Затем образовавшуюся воду слить, заполнить стакан напитком и сразу подать посетителю.

3. Последовательность приготовления смешанных напитков в шейкере такова: пока шейкер охлаждается, приготавливают все необходимые компоненты; потом шейкер освобождают ото льда и заполняют новым; туда же заливают все компоненты, прочно закрывают фильтром и колпачком, обертывают чистой салфеткой; шейкер поднимают и быстрыми, короткими движениями встряхивают в горизонтальном направлении. Встряхивание длится обычно 10—15 секунд; напитки, содержащие эмульгаторы, встряхивают на несколько секунд дольше.

4. Традиционно, напитки, содержащие только алкоголь, вина, непрозрачные ликеры и горькие настойки размешиваются. Напитки, в которые добавляются фруктовые соки и молочные продукты для смешивания, наоборот, взбалтываются.

5. Коблер. (от англ. – «длинный глоток»). Для приготовления коблеров используют крепкоалкогольные напитки или вина, сиропы или ликеры и фруктовые соки. Их отличие от других смешанных напитков заключается в том, что они ничем не разбавляются и содержат большое количество фруктов и ягод.

Примерные тестовые задания

Тема 2. Производство полуфабрикатов для безалкогольных напитков

1. К группе семечковых плодов относятся:

- а) яблоки, груши, айва, ирга, рябина;
- б) вишня, слива, персики, абрикосы;
- в) виноград, малина, брусника, голубика, клубника;
- г) цитрусовые, гранаты, хурма, инжир.

2. Вещества, которые входят в состав клеточных стенок плодов и ягод и формируют их структуру, обуславливают жесткость и прочность растительных клеток – это

- а) пигменты;
- б) углеводы;
- в) полисахариды;
- г) минеральные вещества.

3. Стадии производства осветленных соков в хронологическом порядке:

- а) мойка сырья, инспекция, обработка мезги, дробление, извлечение сока, осветление сока, фильтрование сока.

- б) мойка сырья, инспекция, дробление, обработка мезги, извлечение сока, осветление сока, фильтрование сока.
- в) мойка сырья, инспекция, дробление, обработка мезги, осветление сока, извлечение сока, фильтрование сока.
- г) инспекция, мойка сырья, дробление, обработка мезги, извлечение сока, осветление сока, фильтрование сока.
4. Для плодов с низкой сокоотдачей используют.... способ обработки мезги для повышения выхода сока.
- а) обработка ионизирующими облучениями;
- б) обработка теплом;
- в) замораживание;
- г) ФП.
5. Обработку мезги замораживанием проводят при следующих температурах:
- а) при – 10 °С;
- б) при – 15 °С;
- в) при – 25 °С;
- г) при любых отрицательных.
6. Не допускается добавление ферментного препарата для обработки мезги в количестве:
- а) более 0,01 %;
- б) более 0,02 %;
- в) более 0,03 %;
- г) более 0,04 %.
7. Способы осветления сока, не приводящие к изменению химического состава и коллоидной системы, относят к:
- а) физическим;
- б) биофизическим;
- в) физико-химическим;
- г) комбинированным.
8. Ферментные препараты вносят в сок для его осветления в количестве 0,02-0,03 % в виде
- а) суспензии;
- б) эмульсии;
- в) сухого порошка;
- г) клейстера.
9. Водный коллоидный раствор кремниевой кислоты мутно-молочного цвета – это:
- а) танин;
- б) кизельзоль;
- в) поливинилполипирролидон (ПВПП);
- г) бентонит.
10. Свежий сок не может длительно храниться, поэтому его консервируют, добавляя этиловый спирт высшей очистки до крепости
- а) 9 % об.;
- б) 12 % об.;
- в) 16 % об.;
- г) 20 % об.

11. Соки концентрируют выпариванием до содержания сухих веществ:

- а) 50 %;
- б) 60%;
- в) 70 %;
- г) 80 %.

12. Колер получают:

- а) растворением сахара в холодной воде;
- б) растворением сахара в горячей воде;
- в) нагреванием сахара до температуры 180-200 °С;
- г) нагреванием сахара до температуры 20-220 °С.

Типовые контрольные работы для студентов очной формы обучения

Контрольная точка № 1 (темы 1-5)

Вариант 1.

Типовой вопрос (оценка знаний):

Какие сахарозаменители и кислоты используют для производства безалкогольных напитков? (5 баллов)

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (умения, навыки):

Дать оценку состава компонентов лечебных напитков (4 баллов)

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Дать оценку диетическим освежающим напиткам (6 баллов)

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить схему получения концентрированных соков (15 баллов)

Вариант 2.

Типовой вопрос (оценка знаний):

Какие показатели качества сырья используют для производства безалкогольных напитков? (5 баллов)

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (умения, навыки):

Дать оценку биологической стойкости безалкогольных напитков (4 баллов)

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Дать оценку особенностям розлива напитков в ПЭТ бутылки (6 баллов)

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить схему получения купажного сиропа (15 баллов)

Контрольная точка № 2 (темы 6-7)

Вариант 1

Типовой вопрос (оценка знаний):

Структур работы оборудования для сатурации соков (5 баллов)

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (умения, навыки):

Дать сравнительную характеристику газированного лимонада и кока-кола (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Дать характеристику требования к диоксиду углерода (6 баллов)

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Привести схему производства настоев и экстрактов из растительного сырья (15 баллов)

Вариант 2

Типовой вопрос (оценка знаний):

Характеристика квасных дрожжей (5 баллов)

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (умения, навыки):

Дать сравнительную характеристику схем производства концентрата квасного суслу (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Дать характеристику определения качества квасов брожения. (6 баллов)

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Привести схему производства плодового кваса (15 баллов)

Тематика рефератов

1. Нетрадиционные плоды и ягоды, используемые для производства безалкогольных напитков.
2. Современные способы водоподготовки для производства безалкогольных напитков.
3. Сравнительная характеристика тары для розлива напитков.
4. Минеральные воды Северного Кавказа.
5. Энергетические напитки: за и против.
6. У истоков безалкогольного производства: завод Coca-Cola.
7. Безалкогольные напитки для спортсменов: польза или вред.
8. Безалкогольные напитки для диабетиков: особенности технологии.
9. Сухие концентраты напитков: «Просто добавь воды».
10. Использование лекарственных трав для безалкогольной продукции.
11. Минеральные воды Карловы Вары
12. Минеральные воды Грузии
13. Минеральные воды Армении
14. Маркировка безалкогольных напитков
15. Маркировка лечебных напитков

Вопросы для подготовки к экзамену

Теоретические вопросы

1. Способы и оборудование для сатурации
2. Сахар и подсластители в безалкогольной промышленности
3. Способы фильтрации сока
4. Биологическая стойкость напитков и пути ее повышения
5. Красители в безалкогольной промышленности
6. Кислоты в безалкогольной промышленности
7. Классификация и характеристика плодово-ягодного сырья
8. Качество квасов брожения
9. Рожь как основное сырье для квасоварения
10. Мойка бутылок
11. Способы получения колера
12. Упаривание квасного суслу, термообработка и розлив ККС
13. Ароматические вещества в безалкогольной промышленности
14. Розлив напитков в ПЭТ-бутылки
15. Сырье для квасоварения
16. Классификация минеральных вод
17. Безалкогольные напитки функционального назначения
18. Загустители, эмульгаторы и другие виды добавок в безалкогольной промышленности
19. Получение концентратов и экстрактов квасов
20. Понятие стойкости напитков
21. Исторические аспекты развития и современное состояние производства кваса
22. Способы осветления сока
23. Болезни кваса
24. Способы получения купажного сиропа
25. Особенности производства и характеристика ржаного солода

26. Основные стадии натуральных соков
27. Химический состав плодово-ягодного сырья
28. Способы получения квасного сусла
29. Требования к диоксиду углерода. Условия транспортировки и хранения
30. Теоретические основы сатурации
31. Добыча и транспортировка минеральных вод
32. Характеристика способов розлива напитков
33. Принципы мойки и дезинфекции в безалкогольной промышленности
34. Способы получения сахарного сиропа
35. Получение пастообразных концентратов для безалкогольных напитков
36. Способы обработки мезги для получения соков
37. Использование сухих культур дрожжей и молочнокислых бактерий при производстве кваса
38. Коллоидная стойкость напитков и пути ее повышения
39. Способы сбраживания квасного сусла и купажирование кваса
40. Качество безалкогольных напитков
41. Исторический аспект возникновения безалкогольных напитков
42. Получение концентрированных соков и экстрактов
43. Размножение смешанной закваски для сбраживания кваса
44. Сахар в безалкогольной промышленности
45. Производство настоев и экстрактов из растительного сырья
46. Химический состав, лечебное действие минеральных вод
47. Классификация безалкогольных напитков
48. Общие принципы разработки рецептур напитков функционального назначения
49. Способы извлечения соков
50. Факторы, влияющие на эффективность мойки и дезинфекции.
51. Источники инфекции на пивобезалкогольном предприятии
52. Качество квасов брожения
53. Современные способы водоподготовки
54. Производство квасных хлебцев и сухого кваса
55. Способы получения сухих смесей для напитков
56. Технологические особенности получения продуктов лечебно-профилактического назначения
57. Характеристика квасных дрожжей и молочнокислых бактерий
58. Производство концентратов
59. Требования к качеству воды для безалкогольных напитков
60. Способы фильтрования заторов при производстве ККС
61. Производство композиций
62. Производство плодового кваса и лактоферментных напитков
63. Характеристика схем производства ККС
64. Производство концентрированных основ
65. Сахарозаменители в безалкогольной промышленности
66. Ассортимент и характеристика сухих смесей и пастообразных концентратов для безалкогольных напитков
67. Производство ароматических эмульсий
68. Особенности затирания зернопродуктов в производстве ККС
69. Исторические аспекты развития и современное состояние производства безалкогольных напитков
70. Теоретические основы экстрагирования растительного сырья
71. Способы получения колера
72. Особенности розлива напитков в ПЭТ-бутылки
73. Понятие стойкости напитков
74. Способы получения квасного сусла
75. Моющие и дезинфицирующие средства.

Практико-ориентированные задания

1. Дать сравнительную характеристику сахарозаменителей в безалкогольной промышленности
2. Привести схему приготовления ароматических эмульсий
3. Привести схему производства композиций
4. Привести схему приготовления колера
5. Привести схему приготовления концентрированных соков
6. Дать характеристику компонента для приготовления настоев
7. Дать характеристику компонента для приготовления экстрактов

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. ЭБС «Znanium»: Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растит. происхожд.: Учеб. / О.А.Неверова, А.Ю.Просеков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 318 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363762>
2. ЭБС «Лань»: Родионова, Л.Я. Технология безалкогольных напитков. [Электронный ресурс] / Л.Я. Родионова, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 324 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/81570> — Загл. с экрана.
3. ЭБС «Znanium» : Позняковский В.М. Безопасность продовольственных то-варов (с основами нутрициологии): учебник / В.М. Позняковский. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=460795>

б) дополнительная литература:

1. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Качественная оценка и расчет расхода сырья на приготовление безалкогольных напитков [электронный полный текст] : метод. указ. / сост.: И. П. Барабаш, А. Е. Зубов, Т. Л. Вережкина, Н. А. Есаулко; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 226 КБ.
2. ЭБС «Лань»: 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>. — Загл. с экрана.
3. ЭБС «Лань»: Родионова, Л.Я. Практикум по технологии безалкогольных и алкогольных напитков [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Я. Родионова, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91294>. — Загл. с экрана.
4. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Определение качественных и количественных показателей безалкогольных напитков и кваса [электронный полный текст] : метод. указ. / сост.: Н. А. Есаулко, И. П. Барабаш, А. Е. Зубов, Т. Л. Вережкина. - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 188 КБ.

в) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

- нет

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Сезоны года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://сезоны-года.рф>
2. Экспертиза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://go.mail.ru/search_video

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, лабораторные занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение лабораторных заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и лабораторных занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, технологическому диктанту, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и лабораторных занятий для студентов очной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные лабораторные занятия отрабатываются в виде устной защиты лабораторного занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на лабораторных занятиях, выполнения контрольных работ, написания технологических диктантов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

MicrosoftWindowsServerSTDCORE AllLng License/SoftwareAssurancePack Academic OLV

16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year (Соглашение/Agreement Open Value Subscription)

(Сублицензионный договор №12/014/16 от 12.12.2016 Open Value Subscription)

Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal (License

Лицензия №17E0-161208-050043-910-63), Сублицензионный договор №12/014/16 от 12.12.2016 Акт

Pr001507 от 15.12.16

Adobe Creative Cloud for teams – All Apps ALL (Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator, Adobe

InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop, Lightroom,

Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro)

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 251, площадь – 98,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 98 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 2 шт., трибуна для лектора – 1 шт., настольный конденсаторный микрофон Invotone GM200 – 4 шт., LCD дисплей – 1 шт., документ-камера AverVisionCP 135 – 1 шт., интерактивный дисплей – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа (ауд. № 265 (учебно-научная лаборатория технологии виноделия и продуктов питания из растительного сырья), площадь – 51,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., телевизор – 1 шт., фотоколориметр ПЭ-5300ВИ – 1 шт.; электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220 – 3 шт.; водяная баня LOIP-160 – 1 шт.; рН-метр-ионометр «Эксперт-рН» – 1 шт.; термостат суховоздушный ТС-1/8 СПУ – 1 шт.; шкаф сушильный ШС 80-01 – 1 шт.; шкаф вытяжной 1500 ШВМУ – 1 шт.; стенд титровальной установки «Экология М 1» – 1 шт.; рефрактометр ИРФ-454 Б2М – 1 шт.; центрифуга ОПН-8 – 1 шт.; афрометр АМ-01 – 1 шт.; насос Камовского – 1 шт.; анализатор качества пива «КОЛОС-1» – 1 шт.; лабораторная установка для анализа вина, пива и напитков Lab wineandBeer – 1 шт.; система капиллярного электрофореза «Капель-105М» – 1 шт.; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета..
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт.,

		принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория № 270 (площадь – 70,2 м ²)	2. Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 13 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета..
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 270, площадь – 70,2 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 13 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета..
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 265 (учебно-научная лаборатория технологии виноделия и продуктов питания из растительного сырья), площадь – 51,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., телевизор – 1 шт., фотоколориметр ПЭ-5300ВИ – 1 шт.; электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220 – 3 шт.; водяная баня LOIP-160 – 1 шт.; рН-метр-ионометр «Эксперт-рН» – 1 шт.; термостат суховоздушный ТС-1/8 СПУ – 1 шт.; шкаф сушильный ШС 80-01 – 1 шт.; шкаф вытяжной 1500 ШВМУ – 1 шт.; стенд титровальной установки «Экология М 1» – 1 шт.; рефрактометр ИРФ-454 Б2М – 1 шт.; центрифуга ОПН-8 – 1 шт.; афрометр АМ-01 – 1 шт.; насос Камовского – 1 шт.; анализатор качества пива «КОЛОС-1» – 1 шт.; лабораторная установка для анализа вина, пива и напитков Lab wineandBeer – 1 шт.; система капиллярного электрофореза «Капель-105М» – 1 шт.; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоро-

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и учебного плана по профилю «Технология броидильных производств и виноделие»

Автор

к.с.х.н., доцент Романенко Е.С..

Рецензенты

к.с.-х.н., доцент Дрепа Е.Б.

к.с.-х.н., доцент Шабалдас О.Г.

Рабочая программа дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков» рассмотрена на заседании кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья протокол №24 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Зав. кафедрой

к.с-х.н., доцент Е.С. Романенко

Рабочая программа дисциплины «Технология безалкогольных и лечебных напитков» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов протокол №9 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Руководитель ОП

к.с-х.н., доцент Е.С. Романенко

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технология безалкогольных и лечебных напитков»**

по подготовке бакалавра по программе бакалавриата по направлению подготовки

19.03.02	Продукты питания из растительного сырья
	Профиль - Технология бродильных производств и виноделие
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>4 з.е.</u> <u>144</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., в том числе практическая подготовка -8 ч., практические (лабораторные) занятия – 36 ч., в том числе практическая подготовка - 18 ч., самостоятельная работа – 54ч., в том числе практическая подготовка -26 ч., контроль -0 час
Цель изучения дисциплины	приобретение углубленных теоретических знаний и практического навыка в области технологии получения безалкогольных и лечебных напитков.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК)-нет Общепрофессиональные компетенции (ОПК)- нет Профессиональные компетенции (ПК): -ПК-2.1 -Проводит стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями -ПК-3.2.- Ведет основные технологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - (ПК-2.1) -Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий из растительного сырья (22.003, D/02.6, Зн.1); -Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Зн.2); -Причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/02.6, Зн.5); -Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Зн.7); -Специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Зн.8);

-Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/02.6, Зн.10);

- **(ПК-3.2)**; Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/01.6, Зн.5);

-Требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями(22.003, D/01.6, Зн.7);

-Виды, формы и методы мотивации, включая материальное и нематериальное стимулирование, персонала производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/01.6, Зн.12)

Умения:

- **(ПК-2.1)**; Осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/02.6, У.2);

-Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями(22.003, D/02.6, У.3);

-Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/02.6, У.4);

-Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, У.5);

-Производить анализ качества и производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, У.6);

-Пользоваться профессиональными компьютерными программами при обработке данных контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, У.7);

-Использовать специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства продуктов питания из растительного сы-

рья(22.003, D/02.6, У.8);

- Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/02.6, У.9);
- **(ПК-3.2);**Применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ(22.003, D/01.6, У.2);
- Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях(22.003, D/01.6, У.4);
- Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных линиях(22.003, D/01.6, У.5);
- Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/01.6, У.8);
- Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/01.6, У.9);

Навыки:

- **(ПК-2.1);**Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства(22.003, D/02.6, Тд.1);
- Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями(22.003, D/02.6, Тд.2);
- Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции(22.003, D/02.6, Тд.4);
- Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Тд.5);
- Контроль над соблюдением технологической дисциплины

	<p>в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Тд.6);</p> <p>- (ПК-3.2);Разработка технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продуктов питания из растительного сырья в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях(22.003, D/01.6, Тд.4);</p> <p>-Расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/01.6, Тд.5);</p> <p>-Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/01.6, Тд.6);</p>
	<p>Раздел 1. Производство негазированных и газированных безалкогольных напитков</p> <p>Тема 1. Введение. Сырье для производства безалкогольных напитков</p> <p>Тема 2. Производство полуфабрикатов для безалкогольных напитков</p> <p>Тема 3. Получение газированной воды и розлив напитков</p> <p>Тема 4. Стойкость безалкогольных напитков. Оценка качественных показателей напитков</p> <p>Тема 5. Производство концентратов для безалкогольных напитков. Напитки диетического и лечебно-профилактического назначения</p> <p>Раздел 2. Производство кваса</p> <p>Тема 6. Производство кваса</p> <p>Тема 7. Производство концентрата квасного сусла и концентратов квасов</p> <p>Тема 8. Формирование интерьеров промышленных зданий</p>
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : 5 семестр, экзамен
Автор:	Романенко Е.С. - к.с.-х.н., доцент кафедры производства и переработка продуктов питания из растительного сырья

