

**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.02.06 ТЕХНОЛОГИЯ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗ-
ВОДСТВ И ВИНОДЕЛИЕ**

Шифр и наименование дисциплины

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Шифр и наименование направления подготовки

Технология бродильных производств и виноделие

Профиль подготовки

Программа академического бакалавриата

Ориентация ОП ВО в зависимости от вида профессиональной деятельности

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная

Форма обучения

2022

Год набора НА ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология бродильных производств и виноделие» является приобретение углубленных теоретических знаний и практических навыков в области технологии производства безалкогольной, слабоалкогольной и алкогольной продукции, физико-химических основ технологических процессов, способов их ведения, органолептических, физико-химических показателей и современных технологических схем производства алкогольной продукции, расчетов, применяемых при получении продуктов виноделия, утилизации производственных отходов.

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);

-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 сырья(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,

		<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 производства(22.003, D/02.6, Тд.1);</p> <p>-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);</p> <p>-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);</p> <p>-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);</p> <p>-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);</p>
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> <p>-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);</p> <p>-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>

		<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 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);
--	--	--

		<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.02.06 «Технология бродильных производств и виноделие» является дисциплиной вариативной части образовательной программы.

Изучение дисциплины осуществляется для студентов очной формы обучения в 5, 6, 7,8 семестрах.

Для освоения дисциплины «Технология бродильных производств и виноделие» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин 3-6 семестров:

- Основы виноградарства;
- Основы ампелографии;
- Технология безалкогольных и лечебных напитков;
- Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья;
- Химия отрасли.

Освоение дисциплины «Технология бродильных производств и виноделие» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика);
- Дегустационная оценка и принципы организации дегустаций;
- Технология экзотических напитков;
- Технология спирта и ликероводочного производства;
- Техно-химический контроль и учет на предприятиях отрасли;
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Преддипломная практика;
- Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

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 бродильных производств и виноделие» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Се-местр	Трудоем-кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя-тельная работа, час	Кон-троль, час	Форма промежу-точной ат-тестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лаборатор-ные занятия			
5	144/4	18	36	-	54	36	экзамен,
	<i>в т.ч. часов в ин-терактивной форме</i>	4	6	-	-	-	-
	<i>практической подготовки (при наличии)</i>	18	36	-	54	-	-
6	144/4	18	36	-	54	36	экзамен, курсовой работа
	<i>в т.ч. часов в ин-терактивной форме</i>	4	6	-	-	-	-
	<i>практической подготовки (при наличии)</i>	18	36	-	54	-	-
7	144/4	18	36	-	54	36	экзамен, курсовой работа
	<i>в т.ч. часов в ин-терактивной форме</i>	4	6	-	-	-	-
	<i>практической подготовки (при наличии)</i>	18	36	-	54	-	-
8	144/4	18	36	-	54	36	экзамен, курсовой работа
	<i>в т.ч. часов в ин-терактивной форме</i>	4	6	-	-	-	-
	<i>практической подготовки (при наличии)</i>	18	36	-	54	-	-

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
6	144/4	2	-	-	-	2	0,25
7	144/4	2	-	-	-	2	0,25
8	144/4	2	-	-	-	2	0,25

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

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
Семестр 5									
Раздел 1. Технология пива									
1	Тема 1. Введение. Технология пива	104	18	34	-	52	Собеседование, тесты, практико-ориентированные задания, реферат	доклад	ПК-2.1 ПК-3.2
2	Контрольная точка № 1 по теме 1	4	-	2	-	2	Контрольная работа		ПК-2.1 ПК-3.2
Семестр 6									
Раздел 2. Технология вин									
3	Тема 2. Первичное виноделие	94	18	34	-	42	Собеседование, тесты, практико-ориентированные задания, реферат	доклад	ПК-2.1 ПК-3.2
4	Контрольная точка № 2 по теме 2	4	-	2	-	2	Контрольная работа		ПК-2.1 ПК-3.2
	Промежуточная аттестация	10				10	Курсовая работа		ПК-2.1 ПК-3.2
		36					Экзамен		ПК-2.1 ПК-3.2

Семестр 7									
5	Тема 3. Вторичное виноделие	8	2	4		2	Собеседование, тесты, практико-ориентированные задания, реферат	Выполнение заданий	ПК-2.1 ПК-3.2
6	Контрольная точка № 3 по теме 3	4	-	2		2	Контрольная работа		ПК-2.1 ПК-3.2
7	Тема 4. Технология столовых вин	10	2	4		4	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	Постороение технологических схем	ПК-2.1 ПК-3.2
8	Контрольная точка № 4 по теме 4	6	-	2		4	Контрольная работа		ПК-2.1 ПК-3.2
10	Тема 5. Технология специальных вин	12	6	4		2	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	Решение технологических задач	ПК-2.1 ПК-3.2
11	Контрольная точка № 5 по теме 5	6	-	2		4	Контрольная работа		ПК-2.1 ПК-3.2
12	Тема 6. Технология вин, пересыщенных диоксидом углерода	10	4	4		2	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	Решение технологических задач	ПК-2.1 ПК-3.2
13	Контрольная точка № 6 по теме 6	6	-	2		4	Контрольная работа		ПК-2.1 ПК-3.2

14	Тема 7. Технология ароматизированных вин	8	2	4		2	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	Решение технологических задач	ПК-2.1 ПК-3.2
15	Тема 8. Технология плодовых вин	12	2	6		4	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	Решение технологических задач	ПК-2.1 ПК-3.2
16	Контрольная точка № 7 по темам 7-8	6	-	2		4	Контрольная работа		ПК-2.1 ПК-3.2
	Промежуточная аттестация	20				20	Курсовая работа		ПК-2.1 ПК-3.2
		36					экзамен		ПК-2.1 ПК-3.2
Семестр 8									
Раздел 3. Технология коньяка и других продуктов виноделия									
17	Тема 9. Технология коньяка	50	10	18		22	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	Решение технологических задач	ПК-2.1 ПК-3.2
18	Контрольная точка № 8 по теме 9	6	-	2		4	Контрольная работа		ПК-2.1 ПК-3.2
19	Тема 10. Технология виноградных соков, концентратов и вторичных продуктов виноделия	32	8	16		8	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	Решение технологических задач	ПК-2.1 ПК-3.2
	Промежуточная аттестация	20				20	Курсовая работа		ПК-2.1 ПК-3.2
		36					Экзамен		

	Итого	54 0	72	144		216		ПК- 2.1 ПК- 3.2

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

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер. Занятий/ практическая подготовка
5 семестр		
Раздел 1. Технология пива		
Тема 1. Введение. Технология пива (<i>Бинарная лекция</i>)	Задачи предмета «Технология отрасли». Краткий исторический обзор развития бродильных производств и виноделия. Основные технологические и экономические характеристики бродильных производств. Виды и сорта пива, сырье пивоваренного производства. Солодовенное производство. Технология пивного сусла. Брожение, дображивание, выдержка, осветление, фильтрация и стабилизация пива. Розлив пива, новейшие технологии пивного производства.	18/4/18
6 семестр		
Раздел 2. Технология вин		
Тема 2. Первичное виноделие (<i>Лекция-беседа</i>)	Классификация виноградных вин, сырье для их производства, требования к сырью. Переработка винограда на сусло. Обработка мезги. Брожение. Спиртование.	18/4/18
7 семестр		
Тема 3. Вторичное виноделие (<i>Проблемная лекция</i>)	Комплексная оклейка и стабилизация вин. Выдержка. Типизация виноматериалов. Уход в период хранения. Болезни и пороки вин. Обработка перед розливом. Розлив.	2/4/2
Тема 4. Технология столовых вин (<i>Лекция-беседа</i>)	Классификация столовых вин. Марочные и ординарные вина. Белые, розовые и красные сухие вина. Вина с остаточным сахаром – полусухие и полусладкие, их биологическая стабилизация.	2/4/2
7 семестр		
Тема 5. Технология специ-	Классификация специальных вин. Особен-	6/4/6

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер. Занятий/ практическая подготовка
альных вин (Проблемная лекция)	ности технологии специальных вин, технологические приемы и режимы, применяемые при их производстве. Выдержанные и коллекционные специальные вина. Портвейн. Мадера. Херес. Марсала. Десертные и ликерные вина. Мускат. Токай. Кагор. Малага.	
Тема 6. Технология вин, пересыщенных диоксидом углерода (Лекция-беседа)	Классификация вин, пересыщенных диоксидом углерода. Шампанские, игристые, газированные (сатурированные) вина, цимлянские вина. Особенности технологии вин, пересыщенных диоксидом углерода. Методы шампанизации, насыщения виноматериалов углекислым газом эндогенного и экзогенного происхождения.	4/4/2
Тема 7. Технология ароматизированных вин	Сырье, применяемое при производстве ароматизированных вин. Особенности технологии ароматизированных вин. Ароматизированные вина, вермут, горькие ароматизированные вина, вина ароматизированные яйцом.	2/4/4
Тема 8. Технология плодовых вин	Классификация. Сырье в плодово-ягодного виноделия. Переработка плодов и ягод. Особенности технологии плодово-ягодного виноделия.	2/4/2
Раздел 3. Технология коньяка и других продуктов виноделия		
Тема 9. Технология коньяка	Классификация коньяков, типы коньяков. Требования к винограду и виноматериалам. Теоретические основы и виды перегонки. Перегонные аппараты. Созревание и выдержка коньячных спиртов. Купаж, обработка и розлив коньяка.	10/2/10
Тема 10. Технология виноградных соков, концентратов и вторичных продуктов виноделия	Переработка винограда на виноградные соки и концентраты, методы концентрации. Стабилизация виноградных соков, современные методы фильтрации, стабилизации и розлива. Технология виноградных концентратов, методы концентрирования суслу. Вторичные продукты виноделия, их классификация, органолептические и функциональные свойства.	8/2/8
Итого		72/16/72

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

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения за- нятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	ла б	прак	лаб	прак	лаб
Раздел 1. Техно- логия пива 5 семестр	Лабораторное занятие. Органолептическая оценка качества пива (Работа в малых груп- пах)	8/2/8					
	Лабораторное занятие. Составление и описа- ние процессуально- технологических схем приготовления пива (Творческое задание)	8/4/8					
	Лабораторное занятие. Расчет расхода сырья на приготовление пива	10/0/10					
	Лабораторное занятие. Оценка пенообразую- щей способности пива	8/0/8					
	Контрольная работа №1	2/0/2					
Раздел 2. Техно- логия вин 6 семестр	Лабораторное занятие. Проведение расчетов при сульфитации	12/2/12					
	Лабораторное занятие. Коррекция кондиций сусла, регулирование кислотности и сахарис- тости	12/2/12					
	Лабораторное занятие. Расчет момента спир- тования бродящего сусла по показателям спиртуозности и саха- ристости. Расчет по- требности спирта для спиртования сусла и мезги (Бинарное лабо- раторное занятие)	10/2/10					
	Контрольная работа №2	2/0/2					
Семестр 7	Лабораторное занятие. Проведение расчетов купажей с одним или несколькими показате- лями состава	4/0/4					

	<u>Лабораторное занятие.</u> Пороки, болезни и недостатки вин (<i>Бинарное лабораторное занятие</i>)	4/2/4					
	<u>Контрольная работа №3</u>	2/0/2					
	<u>Лабораторное занятие.</u> Составление и описание процессуально-технологических схем переработки винограда на столовые вина (<i>Творческое задание</i>)	6/2/6					
	<u>Лабораторное занятие.</u> Определение массовой концентрации сахаров денсиметрическим методом	6/0/6					
	<u>Лабораторное занятие.</u> Исследование динамики спиртового брожения (контроль брожения) (<i>Работа в малых группах</i>)	6/2/6					
	<u>Лабораторное занятие.</u> Составление и анализ купажа столовых вин с остаточным сахаром	4/0/4					
Раздел 3. Технология коньяка и других продуктов виноделия Семестр 8	<u>Контрольная работа №4</u>	2/0/2					
	<u>Лабораторное занятие.</u> Органолептическая оценка качества коньяков	6/0/6					
	<u>Лабораторное занятие.</u> Составление и описание процессуально-технологических схем, используемых при приготовлении коньяков (<i>Творческое задание</i>)	4/2/4					
	<u>Лабораторное занятие.</u> Расчеты купажей коньяков (<i>Бинарное лабораторное занятие</i>)	6/2/6					
	<u>Контрольная работа №8</u>	2/0/2					
	<u>Лабораторное занятие.</u> Органолептическая оценка качества вторичных продуктов переработки винограда	6/0/6					
	<u>Лабораторное занятие.</u> Составление и описа-	6/2/6					

	ние процессуально-технологических схем, используемых при производстве вторичных продуктов переработки винограда (<i>Бинарное лабораторное занятие</i>)						
	<u>Лабораторное занятие.</u> Расчеты в производстве вторичных продуктов переработки винограда	6/0/6					
Итого		144/24/144					

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к собеседованиям	44	-
Подготовка к выполнению практико-ориентированных заданий	75	-
Подготовка рефератов	24	-
Подготовка к тестированию	3	-
Подготовка к контрольным точкам в виде контрольных работ	24	-
Выполнение курсовых проектов	46	
Подготовка к экзамену	-	108
ИТОГО	216	108

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Технология бродильных производств и виноделие» 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 бродильных производств и виноделие»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Технология бродильных производств и виноделие»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Технология бродильных производств и виноделие»
4. Методические рекомендации по выполнению реферата
5. Учебно-методическое пособие по проведению лабораторных занятий
6. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта

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	Введение. Технология пива	1,2,3	1,2,7,8,10	http://www.milesta.ru/
2	Первичное виноделие	1,2,3	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11	http://www.milesta.ru/ http://www.ovine.ru/blog/ http://www.stavvinprom.com/
3	Вторичное виноделие	1,2,3	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11	http://www.milesta.ru/ http://www.ovine.ru/blog/ http://www.stavvinprom.com/
4	Технология столовых вин	1,2,3	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11	http://www.milesta.ru/ http://www.ovine.ru/blog/ http://www.stavvinprom.com/
5	Технология специальных вин	1,2,3	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11	http://www.milesta.ru/ http://www.ovine.ru/blog/ http://www.stavvinprom.com/
6	Технология вин, пересыщенных диоксидом углерода	1,2,3	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11	http://www.milesta.ru/ http://www.ovine.ru/blog/ http://www.stavvinprom.com/
7	Технология ароматизированных вин	1,2,3	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11	http://www.milesta.ru/ http://www.ovine.ru/blog/ http://www.stavvinprom.com/
8	Технология плодовых вин	1,2,3	1,2,3,5,6,7,8,9,10,11	http://www.milesta.ru/ http://www.ovine.ru/blog/ http://www.stavvinprom.com/
9	Технология коньяка	1,2,3	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11	http://www.milesta.ru/ http://www.ovine.ru/blog/ http://www.stavvinprom.com/
10	Технология виноградных соков, концентратов и вторичных продуктов виноделия	1,2,3	1,2,3,5,6,7,8,10,11	http://www.milesta.ru/ http://www.ovine.ru/blog/ http://www.stavvinprom.com/

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технология бродильных производств и виноделие»

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

Компетенция (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-3.2 Ведет основные технологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья	Введение в технологию продуктов питания			+					
	Биотехнологические основы технологии бродильных производств и виноделие							+	
	Введение в профессиональную деятельность	+							
	Общая технология отрасли				+				
	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья						+		
	Технология безалкогольных и лечебных напитков					+			
	Технология бродильных производств и виноделие					+	+	+	+
	Технология экзотических напитков							+	
	Основы виноградарства			+					
	Основы садоводства			+					
	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы								+
	Основы овощеводства				+				
	Программирование урожаев плодово-ягодных культур						+		
	Технология продуктов переработки вторичного сырья винодельческой промышленности							+	
	Процессы и аппараты пищевых производств					+			
	Промышленное строительство и инженерное оборудование							+	
	Технология коктейлей							+	
	Технология спирта и ликероводочного производства							+	
	Ознакомительная практика		+						
	Технологическая практика			+	+				
Проектно-технологическая практика					+				

	Научно-исследовательская работа								+	
	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа									+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									+
	Грибоводство				+					
	Виноделие зарубежных стран					+				
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 технологическим и инструкциями	НИР по специальности							+		
	Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья				+					
	Стандартизация, метрология и сертификация в пищевой промышленности									+
	Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий								+	
	Экологическая и продовольственная безопасность					+				
	Биотехнологические основы технологии бродильных производств и виноделие									+
	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья								+	
	Технология безалкогольных и лечебных напитков					+				
	Дегустационная оценка и принципы организации дегустаций								+	
	Технология бродильных производств и виноделие					+	+	+	+	
	Технология экзотических напитков									+
	Основы виноградарства				+					
	Основы садоводства				+					
	Основы овощеводства					+				
	Программирование урожаев плодово-ягодных культур								+	
	Технология продуктов переработки вторичного сырья винодельческой промышленности									+
	Промышленное строительство и инженерное оборудование									+
	Технология коктейлей									+
	Технология спирта и ликероводочного производства									+
	Технологическая практика				+	+				

	Проектно-технологическая практика					+			
	Научно-исследовательская работа							+	
	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа								+
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+
	Грибоводство				+				
	Виноделие зарубежных стран					+			

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 «Технология бродильных производств и виноделие» 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 коррективке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология бродильных производств и виноделие» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВОЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВОЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для 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 и складывается из следующих компонентов:

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов в 5 семестре

№ контрольной	Виды контроля	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всего
1.	Контрольная точка №1 по теме 1	10	20	30	60
	Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля	10	20	30	60
	Активность на лекционных занятиях	10	х	х	10
	Результативность работы на лабораторных занятиях	3	5	7	15
	Поощрительные баллы (подготовка реферата, сопровождаемого презентацией)	-	-	15	15
	Итого	23	25	52	100

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов в 6 семестре

№ контрольной	Виды контроля	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всего
1.	Контрольная точка №2 по теме 2	10	20	30	60
	Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля	10	20	30	60
	Активность на лекционных занятиях	10	х	х	10
	Результативность работы на лабораторных занятиях	3	5	7	15

тиях				
Поощрительные баллы (подготовка реферата, сопровождаемого презентацией)	-	-	15	15
Итого	23	25	52	100

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов в 7 семестре

№ конт-рольной точки	Виды контроля	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всево
1.	Контрольная точка №3 по теме 3	3	5	7	15
2.	Контрольная точка №4 по теме 4	3	5	7	15
3.	Контрольная точка №5 по темам 5	3	5	7	15
4.	Контрольная точка №6 по теме 6	3	3	7	15
5	Контрольная точка №7 по темам 7-8	3	2	7	12
Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля		15	20	35	70
Активность на лекционных занятиях		5	х	х	5
Результативность работы на лабораторных занятиях		5	5	5	15
Поощрительные баллы (подготовка реферата, сопровождаемого презентацией)		-	-	10	10
Итого		25	25	50	100

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов в 8 семестре

№ конт-рольной точки	Виды контроля	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всево
1.	Контрольная точка №8 по темам 9-10	15	20	35	70
Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля		15	20	35	70
Активность на лекционных занятиях		5	х	х	5
Результативность работы на лабораторных занятиях		5	5	5	15
Поощрительные баллы (подготовка реферата, сопровождаемого презентацией)		-	-	10	10
Итого		25	25	50	100

По дисциплине «Технология броидильных производств и виноделие» студентам, имеющим хорошие результаты текущей аттестации (55 баллов и выше) и не имеющим неотработанных пропусков занятий, предлагается выставление экзамена по результатам текущей успеваемости:

«Отлично» – от 85 до 100 баллов.

«Хорошо» – от 70 до 84 баллов

«Удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов

«Неудовлетворительно» – от 45 до 54 баллов.

В случае отказа – студент сдает экзамен по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

Критерии оценки ответа на экзамене

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

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 4
Теоретический вопрос №2	до 4
Практико-ориентированное задание	до 8
Итого	16

Ответы на теоретические вопросы (оценка знаний)

Критерии оценки

4 балла выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины 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 предложенному вопросу и дополнительным вопросам, заданным экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины, не отраженному в основном задании и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

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

2 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.

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 выставляется студенту при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Выполнение практико-ориентированного задания

(оценка знаний, умений, навыков)

Критерии оценки

8 баллов. Составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении нет ошибок, задание выполнено рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

6 баллов. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении нет существенных ошибок; но задание

выполнено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

4 балла. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в употреблении терминов и понятий; задание выполнено не полностью или в общем виде.

2 балла. Задание выполнено частично, с большим количеством ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

1 балл. Задание выполнено неправильно и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

0 баллов. Задание не выполнено.

При сдаче экзамена к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене. Сумма баллов переводится в оценку.

Студент не допускается к сдаче экзамена, если к началу промежуточной аттестации по результатам текущего контроля он набрал менее 45 баллов. В этом случае студенту предоставляется возможность отработать контрольные точки до начала промежуточной аттестации.

Порядок оценки курсовых работ

Положительная оценка по дисциплине «Технология бродильных производств и виноделие» выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе:

- соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры,
- отсутствие принципиальных ошибок.

В оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие веса.

Критерии оценки курсовой работы

№ п/п	Критерий	Максимальное значение в баллах
1	Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов	10
2	Выполнение необходимых и правильных расчетов, дополненных анализом и обоснованными выводами	15
3	Оформление работы	10
4	Качество выполнения графической части курсового проекта	25
5	Компонент своевременности (<i>не позже чем за 10 рабочих дней до зачетной недели</i>)	10
6	Защита проекта	30
	Итого	100

Курсовой проект допускается к защите, если в сумме по пунктам 1-5 набрано не менее 55 баллов.

Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов
Критерии оценки:

8-10 баллов – подобраны необходимые информационные источники, информация использована корректно, все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов приведены достаточные обоснования.

4-7 баллов – подобраны не все необходимые информационные источники, информация использована не везде корректно, не все вопросы и разделы освещены полностью, для выводов не приведены достаточные обоснования.

До 4 баллов – отсутствуют некоторые разделы, или их название не отвечает содержанию.

Выполнение необходимых и правильных расчетов, дополненных анализом и обоснованными выводами

Критерии оценки:

12-15 баллов – выполнены необходимые расчеты, ошибок в расчетах нет.

7-11 баллов – выполнены необходимые расчеты, но в некоторых из них есть ошибки.

До 7 баллов – выполнены не все необходимые расчеты, в них есть серьезные ошибки.

Оформление работы

Критерии оценки:

8-10 баллов – работа оформлена аккуратно, в соответствии с требованиями методических указаний (-1 балл за каждое нарушение требований к оформлению по шрифту, межстрочному интервалу, абзацам, нумерации страниц, оформлению таблиц, рисунков, списка литературы).

4-7 балла – есть ошибки в оформлении, не все требования соблюдены.

До 3 баллов – оформление небрежное, требуется доработка.

Качество выполнения графической части курсовой работы

Критерии оценки:

20-25 баллов – графическая часть курсового проекта оформлена аккуратно, в соответствии с требованиями методических указаний и ГОСТ.

14-19 баллов – есть ошибки в оформлении, не все требования соблюдены.

До 10 баллов – оформление небрежное, требуется доработка.

Защита курсовой работы

Критерии оценки:

25-30 баллов – выставляется студенту, продемонстрировавшему полное понимание всех положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на все вопросы, заданные преподавателем.

15-24 балла – выставляется студенту, продемонстрировавшему понимание основных положений защищаемой работы, четкость и правильность изложения ответов на большую часть вопросов, заданных преподавателем.

6-14 баллов – выставляется студенту, который дал недостаточно полные ответы на вопросы, на некоторые из них дал ошибочные ответы или не ответил.

До 5 баллов – ответы на большинство вопросов не даны.

Итоговая оценка по курсовой работы (освоение компетенций)

«отлично» – от 85 до 100 баллов;

«хорошо» – от 70 до 84 баллов;

«удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов;

«неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов.

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовому проекту, предоставляется право выбора новой темы курсового проекта или, по решению преподавателя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Технология бродильных производств и виноделие»

Вопросы для собеседования

5 семестр

Тема 1. Введение. Технология пива

1. Виды и сорта пива.
2. Сырье пивоваренного производства.
3. Технология производства солода.

Тема 2. Первичное виноделие

1. Классификация виноградных вин.
2. Сырье для производства виноградных вин.
3. Роль диоксида серы в технологии вин.

6 семестр

Тема 3. Вторичное виноделие

1. Классификация видов помутнений
2. Классификация методов осветления и стабилизации
3. Методы физического воздействия на вино

Тема 4. Технология столовых вин

1. Органолептическая характеристика столовых белых сухих вин.
2. Районы производства и марки столовых белых сухих вин.
3. Органолептическая характеристика столовых красных сухих вин.

7 семестр

Тема 5. Технология специальных вин

1. Органолептическая характеристика вин типа Портвейн.
2. Районы производства и марки вин типа Мадера.
3. Органолептическая характеристика вин типа Херес.

Тема 6. Технология вин, пересыщенных диоксидом углерода

1. Органолептическая характеристика игристых вин..
2. Районы производства и марки игристых вин.
3. Органолептическая характеристика жемчужных вин.

Тема 7. Технология ароматизированных вин

1. Органолептическая характеристика ароматизированных вин.
2. Технология ароматизированных вин.
3. Районы производства и марки ароматизированных вин.

Тема 8. Технология плодовых вин

1. Органолептическая характеристика плодовых вин.
2. Характеристика сырья для производства плодовых вин.
3. Районы производства и марки плодовых вин.

Тема 9. Технология коньяка

1. Органолептическая характеристика коньяка.
2. Классификация коньяков.
3. Районы производства и марки коньяка.

Тема 10. Технология виноградных соков, концентратов и вторичных продуктов виноделия

1. Технология виноградных соков прямого отжима.
2. Технология концентратов виноградного сока.
3. Технология вторичных продуктов виноделия.

Типовые тестовые задания

5 семестр

Тема 1. Введение. Технология пива

1. Температура обжаривания светлого солода при получении карамельного солода составляет:
 - а) 90-120 °С
 - б) 120-170 °С
 - в) 170-190 °С
 - г) 190-220 °С
2. Процесс сушки свежепросоженного солода делится на две стадии:
 - а) обезвоживание и нагревание сухого солода
 - б) сушка солода и отламывание ростков
 - в) обезвоживание и дефлегмация
 - г) нагревание солода и карамелизация
3. Качество воды, обусловленное содержанием ионов кальция и магния, которые находятся в воде в виде соответствующих бикарбонатов $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ и $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ и могут быть переведены в нерастворимый осадок при кипячении
 - а) чистота
 - б) прозрачность
 - в) постоянная жесткость
 - г) временная жесткость
4. Операция, обусловленная необходимостью разложения крахмала и полисахаридов до сахаров, которые могут быть сброжены дрожжами
 - а) соложение
 - б) затирание
 - в) охмеление
 - г) брожение
5. Нерастворенная при затирании часть зернопродуктов, которая остается после фильтрования суслу и промывания горячей водой

- а) МЭК
- б) осахаренный затор
- в) пивная дробина
- г) несоложеное сырье

Тема 2. Первичное виноделие

1. Виноматериалом называется
 - а) продукт брожения суслу или мезги
 - б) неосветленный виноградный сок
 - в) виноградный сок
 - г) густая масса, полученная в результате дробления винограда

2. Вином называется
 - а) продукт брожения суслу или мезги
 - б) неосветленный виноградный сок
 - в) продукт полного или неполного сбраживания виноградного (плодово-ягодного) суслу или мезги без добавления или с добавлением этилового спирта
 - г) густая масса, полученная в результате дробления винограда

3. Сортные вина должны быть приготовлены из одного сорта винограда в количестве
 - а) $\geq 50\%$
 - б) $\geq 85\%$
 - в) 100%
 - г) не контролируется

4. В крепких и полудесертных винах перед спиртованием объемная доля этилового спирта естественного брожения должна быть не менее
 - а) 2%
 - б) 3%
 - в) 10%
 - г) не контролируется

5. Как называется уваренное (концентрированное) сусло
 - а) сульфосуло
 - б) бекмес
 - в) мистель
 - г) мезга

6 семестр

Тема 3. Вторичное виноделие

1. Какие виды помутнений не встречаются в винах?
 - а) микробиологические
 - б) биохимические
 - в) макробиологические
 - г) физико-химические

2. В каких винах чаще всего возникают микробиологические помутнения?
 - а) высокоспиртуозных
 - б) высококислотных

- в) столовых винах с остаточным сахаром
- г) игристых винах

3. Назовите группы физико-химических помутнений (уберите лишний вариант):

- а) кристаллические
- б) дисперсные
- в) металлические
- г) коллоидные

4. Что называется винным камнем?

- а) природная глина
- б) смесь калиевой и кальциевой солей винной кислоты
- в) смесь кальциевой и магниевой солей пектовой и слизиной кислот
- г) препарат неорганического происхождения для обработки вина оклейкой

5. К природным дисперсным минералам для обработки вин относятся (уберите лишний вариант):

- а) бентонит
- б) палыгорскит
- в) желатин
- г) гидрослюда

Типовые практико-ориентированные задания

5 семестр

Тема 1. Введение. Технология пива

1. Привести процессуально-технологическую схему производства карамельного солода.

2. Рассчитать объем бутилированного пива, если на розлив поступает 116 000 дал карбонизированного пива, 50% которого разливается в стеклянную бутылку (потери 0,85%), 15% в алюминиевую банку (потери 0,8%) и 35% в ПЭТ-бутылку (потери 0,65%).

Тема 2. Первичное виноделие

1. Привести процессуально-технологическую схему производства бекмеса из красных сортов винограда.

2. Определить, сколько потребуется серы для окуривания бута емкостью 2500 дал.

6 семестр

Тема 3. Вторичное виноделие

1. Привести процессуально-технологическую схему купажа и обработки коньяка.

2. Рассчитать объем спирта, необходимого для крепления 1000 дал виноматериала $a=6\%$ об. до спиртуозности $a=18\%$ об. Рассчитать объем виноматериала, величину контракции, уточнить объем купажа с учетом контракции.

Тема 4. Технология столовых вин

1. Привести процессуально-технологическую схему производства столового белого сухого вина.

2. Привести процессуально-технологическую схему производства столового белого полусухого вина.

7 семестр

Тема 5. Технология специальных вин

1. Привести процессуально-технологическую схему производства вина типа Портвейн.
2. Привести процессуально-технологическую схему производства вина типа Мадера.

Тема 6. Технология вин, пересыщенных диоксидом углерода

1. Привести процессуально-технологическую схему производства вина «Мускат игристый».
2. Привести процессуально-технологическую схему производства вина «Цимлянское игристое».

Тема 7. Технология ароматизированных вин

1. Привести процессуально-технологическую схему производства вина типа Вермут белый.
2. Привести процессуально-технологическую схему производства вина типа Вермут красный.

Тема 8. Технология плодовых вин

1. Привести процессуально-технологическую схему производства сидра.
2. Требуется приготовить 3000 дал сливового виноматериала крепостью 6%об. для сливового сладкого вина с титруемой кислотностью 7г/дм³ из сливового сока с титруемой кислотностью 12 г/дм³ и сахаристостью 12%.

Тема 9. Технология коньяка

1. Привести процессуально-технологическую схему производства коньячного спирта.
2. Приготовить 1000 дал коньяка крепостью 40%об. и сахаристостью 1,5%. В купаж войдут: коньячный спирт крепостью 67%об., спиртованные воды крепостью 25%об. в количестве 30% от объема купажа, сахарный сироп сахаристостью 80%, колер сахаристостью 35% в количестве 0,25% от объема купажа и дистиллированная вода.

Тема 10. Технология виноградных соков, концентратов и вторичных продуктов виноделия

1. Привести процессуально-технологическую схему производства виноградного сока прямого отжима.
2. Привести процессуально-технологическую схему переработки виноградной выжимки.

Типовые задания для работы в малых группах

5 семестр

Лабораторное занятие «Органолептическая оценка качества пива»

1. Отобрать средние пробы пива для проведения анализа.
2. Заполнить протокол дегустации.

6 семестр

Лабораторное занятие «Исследование динамики спиртового брожения (контроль брожения)»

1. Установить температуру в камерах призм рефрактометра 20°C.
2. Проверить нулевую точку рефрактометра.

7 семестр

Лабораторное занятие «Приготовление игристых жемчужных вин, их комплексная оценка»

1. Приготовить бродильную смесь в соответствии с заданными кондициями купажа.
2. Заполнить протокол дегустации.

Типовые творческие задания

5 семестр

Лабораторное занятие «Составление и описание процессуально-технологических схем приготовления пива»

1. Составить процессуально-технологическую схему приготовления пшеничного пива.
2. Описать процессуально-технологическую схему приготовления пшеничного пива.

6 семестр

Лабораторное занятие «Составление и описание процессуально-технологических схем переработки винограда на столовые вина»

1. Составить процессуально-технологическую схему переработки винограда сорта Саперави на розовые столовые сухие вина.
2. Описать процессуально-технологическую схему переработки винограда сорта Саперави на розовые столовые сухие вина.

7 семестр

Лабораторное занятие «Составление и описание процессуально-технологической схемы приготовления специальных вин»

1. Составить процессуально-технологическую схему приготовления винных напитков типа Портвейн из красных сортов винограда по ускоренной технологии.
2. Описать процессуально-технологическую схему приготовления винных напитков типа Портвейн из красных сортов винограда по ускоренной технологии.

Лабораторное занятие «Составление и описание процессуально-технологической схемы приготовления вин, пересыщенных диоксидом углерода»

1. Составить процессуально-технологическую схему приготовления белого газированного вина из сорта винограда Цветочный.
2. Описать процессуально-технологическую схему приготовления белого газированного вина из сорта винограда Цветочный.

Лабораторное занятие «Составление и описание процессуально-технологических схем, используемых при приготовлении коньяков»

1. Составить процессуально-технологическую схему приготовления трехлетних коньяков из винограда сорта Левокумский.
2. Описать процессуально-технологическую схему приготовления трехлетних коньяков из винограда сорта Левокумский.

Типовые контрольные работы

5 семестр

Контрольная точка №1 по теме 1

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Особенности производства светлого и темного солода (5 баллов).

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать характеристику структурным компонентам хмелевых шишек (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Рассчитать массу сухих веществ в заторе, состоящем из 150 кг ячменного солода влажностью 7% и 20 кг рисовой сечки влажностью 2,4% (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить процессуально-технологическую схему солодоращения (15 баллов).

Контрольная точка №2 по теме 2

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Цели и задачи первичного виноделия (5 баллов).

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать характеристику требованиям при производстве вин, сырью и материалам винодельческой промышленности (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Определить, сколько потребуется серы для окуривания бута емкостью 2500 дал (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить процессуально-технологическую схему переработки белых сортов винограда на бекмес (15 баллов).

6 семестр

Контрольная точка №3 по теме 3

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Обработка вина холодом. Цели и методика обработки (5 баллов).

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать характеристику основным методам регулирования кислотности виноматериалов (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Приготовить крепленый виноматериал с кондициями $a=16,5\%$ об., $c=16$ г/100 см³ из 1250 дал сула сахаристостью 25 г/100 см³. Определить момент спиртования, необходимое количество спирта для крепления, рассчитать контракцию (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить процессуально-технологическую схему обработки столовых виноматериалов (15 баллов).

Контрольная точка №4 по теме 4

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Районы производства и марки столовых белых сухих вин (5 баллов).

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать сравнительную характеристику способам производства столовых розовых вин (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Досульфитировать виноматериал, объем которого равен 1720 дал, рабочим раствором концентрацией 2,2%, если первоначальная концентрация сернистого ангидрида в виноматериале 135 мг/дм³, а желаемая 165 мг/дм³. Проверить точность расчетов (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить процессуально-технологическую схему производства столовых красных виноматериалов (15 баллов).

7 семестр

Контрольная точка №5 по теме 5

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Органолептическая характеристика Кагора (3 балла).

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать характеристику способам хересования виноматериалов (5 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить процессуально-технологическую схему производства ликерных вин типа Мадера (7 баллов).

Контрольная точка №6 по теме 6

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Сущность процесса шампанизации (3 балла).

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать характеристику способам газирования виноматериалов (5 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить процессуально-технологическую схему производства жемчужных вин (7 баллов).

Контрольная точка №7 по темам 7-8

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Сырье для плодово-ягодного виноделия, его классификация и особенности (3 балла).

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать характеристику способам дробления плодово-ягодного сырья (5 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить процессуально-технологическую схему производства белых ароматизированных вин (7 баллов).

Контрольная точка №8 по теме 9

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Сорта винограда, применяемые в коньячном производстве Франции и России (3 балла).

Практико-ориентированные задания:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Дать характеристику способам выдержки коньячного дистиллята (5 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Составить процессуально-технологическую схему производства колера для купажа коньяка (7 баллов).

Тематика рефератов

1. Современное состояние отрасли пивоварения в России.
2. Современное состояние отрасли пивоварения в мире.
3. Современное состояние отрасли виноделия в России.
4. Современное состояние отрасли виноделия в мире.
5. Крафтовая революция в России и в мире.
6. Пиво и пивные напитки.
7. Вино и винные напитки.
8. Эффективные заменители диоксида серы в виноделии.
9. Биологическое виноделие: состояние и перспективы.
10. Ферментные препараты нового поколения в виноделии.
11. Новые виды оклеивающих и обрабатывающих веществ в виноделии: преимущества и недостатки.
12. Инновационные технологические приемы в технологии столовых вин.
13. Инновационные технологические приемы в технологии специальных вин.
14. Нормативно-правовая база винодельческой промышленности.
15. Нормативно-правовая база пивоваренной промышленности.
16. Современные способы получения красных столовых виноматериалов.
17. Новые виды технологического оборудования для получения столовых вин высшего качества.
18. История шампанского в России.
19. История шампанского в мире.
20. Разновидности укупорочных материалов для виноделия.
21. Коньяк и бренди – в чем разница?
22. Коньяк и коньячные напитки.
23. Разновидности дубовой древесины, применяемой в виноделии.
24. Бондарное производство и виноделие.
25. Безалкогольное пиво.
26. Безалкогольное вино.
27. Калорийность винодельческой продукции.
28. Калорийность пивоваренной продукции.
29. Искусство сомелье.
30. Кавист и сомелье – в чем разница?

Вопросы и задания к экзамену

Теоретические вопросы

5 семестр

Раздел 1. Технология пива

1. Органолептическая характеристика пива, классификация пива.
2. Классификация пива по цвету (хроматическим характеристикам) и способу производства.
3. Основные виды сырья и материалы, применяемые в пивоваренном производстве.
4. Солодовенное производство, цель проведения соложения зерна при производстве алкогольных напитков.
5. Светлые и темные виды солода, сырье для производства солода.
6. Технологические преимущества ячменя как основного сырья солодовенного производства.
7. Технология солодовенного производства. Особенности производства светлого и темного солода.

8. Несоложенные и сахаристые продукты, применяемые при производстве пива, цель их применения.
9. Требования, предъявляемые к воде для производства пива. Минеральный состав воды. Временная, постоянная и общая жесткость, методы снижения жесткости и водоподготовки.
10. Хмель в производстве пива, сорта хмеля, структурные компоненты хмелевых шишек.
11. Технологические факторы, обуславливающие применение хмеля в пивном производстве, процессы, происходящие при охмелении пивного сусла. «Сухое охмеление».
12. Виды хмеля, применяемые в производстве пива, хмелевые препараты.
13. Ферментные препараты в пивном производстве, основная цель применения ферментов, технологические факторы, сопровождающие ферментативный распад при затирании и фильтровании.
14. Виды ферментных препаратов. Преимущества использования мультиэнзимных композиций.
15. Основные виды пивных дрожжей, их технологическая характеристика и условия жизнедеятельности.
16. Вспомогательные материалы пивного производства – каррагенаны, алюмосиликатные глины, силикагели, вещества, применяемые для коррекции активной кислотности. Фильтровальные материалы в производстве пива.
17. Основные технологические этапы производства пива.
18. Приемка и хранение солода и несоложенных продуктов.
19. Подработка солода и несоложенных продуктов.
20. Дробление солода, цель и характеристика процесса дробления. Фракции солода, их соотношение. Факторы, определяющие режим помола солода.
21. Виды дробления, преимущества влажного дробления. Корреляция режимов предварительного замачивания солода в зависимости от его качества.
22. Цель проведения процесса затирания солода. Затор, засып, налив.
23. Основные процессы, происходящие при затирании. Клейстеризация, набухание и осахаривание крахмала. Стадии осахаривания крахмала.
24. Факторы, оказывающие воздействие на процесс затирания. Влияние температуры, величины активной кислотности и гидромодуля затирания на полноту прохождения гидролиз крахмала. Предельная величина концентрации начального сусла.
25. Температурные паузы при затирании солода, их значение и технологические параметры.
26. Основные способы затирания, их технологическая характеристика.
27. Фильтрация затора через зерновую дробину, выщелачивание дробины. Способы осуществления фильтрации. Технологические параметры процесса фильтрования.
28. Основные цели кипячения сусла с хмелем. Технологические параметры проведения процесса кипячения. Методика внесения хмеля в сушеварочный котел.
29. Фильтрация кипяченого сусла через хмелевую дробину и его охлаждение, цель и технологическая характеристика процесса.
30. Осветление охмеленного пивного сусла в отстойном чане, вирпуле и сепараторе. Технологические параметры осветления.
31. Методика охлаждения охмеленного сусла. Горячие(грубые)и холодные (тонкие) осадки.
32. Аэрация холодного сусла, цель и технология проведения аэрации.
33. Брожение начального сусла, виды главного брожения. Технологические параметры прохождения процесса брожения.

34. Биологические, биохимические и физико-химические процессы, происходящие при брожении начального сусла.
35. Главные и побочные продукты спиртового брожения, их влияние на формирование качественных характеристик пива.
36. Четыре стадии главного брожения.
37. Основные типы бродильных резервуаров, применяемых при производстве пива. Преимущества закрытых танков. Снятие деки с молодого пива.
38. Способы проведения главного брожения, их технологическая характеристика.
39. Периодический и полунепрерывный способ проведения главного брожения, методика осуществления и технологические параметры проведения процессов.
40. Непрерывный способ брожения. Методика проведения, технологические параметры и применяемое оборудование. Преимущества непрерывного способа брожения.
41. Основные цели дображивания и созревания пива, биохимические, химические и физико-химические процессы, протекающие в пиве при дображивании и созревании.
42. Карбонизация пива при дображивании, основные формы диоксида углерода в нефилтрованном пиве, их взаимосвязь.
43. Процессы осветления и созревания пива при дображивании.
44. Технологические параметры проведения процессов дображивания и созревания. Шпунтование, цели и методика проведения шпунтования.
45. Цели сепарирования и фильтрации пива перед розливом, виды твердой фазы, обуславливающей необходимость осветления пива перед розливом.
46. Сепарирование и фильтрация пива, технологические параметры проведения процессов.
47. Основные типы оборудования, применяемого для осветления пива перед розливом, их преимущества и недостатки.
48. Карбонизация пива, технология и параметры проведения процесса. Оборудование, применяемое при карбонизации пива.
49. Пастеризация пива. Основные виды пастеризации. Параметры проведения.
50. Розлив пива, технологические операции, осуществляемые при розливе пива. Оборудование, применяемое при розливе пива. Основные виды товарной упаковки.

Раздел 2. Технология вин

1. Структура винодельческой промышленности, предприятия первичного и вторичного виноделия, производственные конгломераты.
2. Торгово-промышленная классификация вин по различным качественным признакам – применяемому сырью, содержанию диоксида углерода, цвету, способу производства, содержанию спирта и сахара, сроку выдержки и градации качества.
3. Основные требования при производстве вин, сырье и материалы винодельческой промышленности.
4. Цели и задачи первичного и вторичного виноделия. Места размещения заводов первичного и вторичного виноделия, обоснование.
5. Основные термины и определения винодельческой промышленности – вино, виноматериал, сусло, мезга.
6. Виноград как сырье винодельческой промышленности. Приемка винограда по количеству и качеству. Определение качества поступившего винограда.
7. Дробление винограда, цель и методы осуществления дробления.
8. Принцип действия ВДГ и ЦДГ, факторы, определяющие переработку винограда на различных типах дробилок-гребнеотделителей.
9. Направления использования полученной мезги, основные способы обработки мезги, факторы, определяющие необходимость и способ обработки.

10. Настаивание мезги, технологические режимы настаивания при получении слабоокисленных столовых вин, окисленных столовых вин, токаев и мускатов, высокоэкстрактивных вин.

11. Ферментная обработка мезги. Типы применяемых препаратов, дозировки, технологические режимы обработки.

12. Способы извлечения сусла из мезги. Краткая характеристика трех основных способов извлечения сусла.

13. Технологическое оборудование, применяемое для извлечения сусла из мезги, его краткая характеристика.

14. Стеkanie и прессование мезги. Количественное значение и характеристика физико-химического состава различных фракций сусла. Общий выход сусла из тонны винограда.

15. Состав виноградной выжимки и методы ее переработки.

16. Способы осветления сусла, их краткая характеристика.

17. Отстаивание сусла как основной способ его осветления перед брожением. Режимы отстаивания, способы его интенсификации, основные преимущества способа отстаивания.

18. Основные процессы, происходящие при отстаивании сусла. Суть процессов адгезии, флокуляции, седиментации, биохимические превращения компонентов сусла.

19. Периодический и непрерывный способы отстаивания сусла. Применяемое оборудование, время проведения процессов. Содержание и структура суспензии.

20. Сульфитация сусла при отстаивании, роль сернистого ангидрида. Корреляция дозы вносимого диоксида серы и температуры сульфитируемого сусла. Формы диоксида серы в сусле, последствия пересульфитации.

21. Центрифугирование и флотация сусла. Суть проведения процессов, типы применяемых центрифуг, типы флотации.

22. Сорбенты и флокулянты при осветлении сусла, их технологические дозировки.

23. Суть процесса спиртового брожения, количественные соотношения в основном уравнении брожения.

24. Брожение виноградного сусла, его стадии. Технологические режимы проведения процесса брожения, температура, продолжительность, количество вносимой дрожжевой разводки.

25. Способы брожения, их краткая характеристика.

26. Периодический способ брожения, преимущества и недостатки.

27. Дробно-доливной способ брожения, преимущества и недостатки.

28. Непрерывный способ брожения, его основные преимущества, применяемое оборудование. Технологическая характеристика и способы пуска батареи резервуаров типа БА-1.

29. Технологическая характеристика батарейных установок для непрерывного брожения сусла БА-1, ВБА, ВБУ-4Н. Конструктивные особенности, принципы работы, характеристика получаемых виноматериалов.

30. АСД и ЧКД.

31. Три основных способа брожения на мезге, их краткая технологическая характеристика.

32. Брожение на мезге с плавающей и погруженной шапкой. Основные характеристики процесса – температура, продолжительность, доза вводимого сернистого ангидрида.

33. Преимущества брожения на мезге в закрытых резервуарах. Технологические режимы проведения процесса – температура, продолжительность, доза вводимого сернистого ангидрида.

34. Специальные установки для брожения на мезге. Устройство и принцип работы установки УКС-3М.
35. Выдержка виноматериалов, продолжительность самоосветления. Уход за виноматериалом. Доливки и переливки.

6 семестр

1. Классификация видов помутнений и причины, их вызывающие.
2. Технологические приемы и основные методы осветления и стабилизации виноматериалов.
3. Физические методы воздействия на виноматериалы. Виды фильтрующих перегородок.
4. Обработка вин веществами неорганического происхождения. Основные этапы обработки вин алюмосиликатными глинами. Механизм осветления вина бентонитом.
5. Деметаллизация вина, механизм действия ЖКС.
6. Обработка вин веществами органического происхождения. Природные и синтетические органические осветлители. Понятие о пробной и производственной оклейке.
7. Обработка вина холодом. Цели и методика обработки.
8. Обработка вина теплом. Цели и методика обработки.
9. Понятие о комплексной обработке виноматериалов, методика проведения. Порядок задачи оклеивающих компонентов.
10. Типовые схемы оклейки. 1, 2 и 3-я схемы обработки.
11. Типовые схемы оклейки. 4 и 5-я схемы обработки.
12. Спиртование сула, цели спиртования и методика его проведения.
13. Момент спиртования, методика расчета момента спиртования.
14. Понятие о контракции, методика ее расчета.
15. Купажирование виноматериалов, его цели и задачи. Частные случаи купажирования – эгализация и ассамблирование.
16. Методика расчета купажирования по 1-му и нескольким показателям состава.
17. Графический и алгебраический способы решения купажей. Их преимущества и недостатки.
18. Регулирование кислотности вин, основные методы регулирования кислотности.
19. Активная и титруемая кислотность вин, их значения в винах и взаимосвязь.
20. Раскисления вина и сула. Химические и биохимические (биологические) методы раскисления. Обоснование выбора метода раскисления.
21. Подкисление вина и сула. Цели и методика подкисления.
22. Розлив вина. Основные этапы розлива вина.
23. Розлив по объему и уровню. Критерии выбора метода розлива.
24. Особенности розлива вин с остаточным сахаром.
25. Болезни, пороки и недостатки вин.
26. Основные болезни вина – уксуснокислое, молочнокислое скисание, цвель вина, мышинный привкус.
27. Редкие болезни вин – ожирение вина, прогоркание, маннитное брожение, турн.
28. Пороки химической и биохимической природы.
29. Пороки, вызванные попаданием посторонних веществ.
30. Пороки, вызванные нарушениями технологии.
31. Органолептическая характеристика столовых белых сухих вин, теоретическое обоснование технологии их производства.
32. Технологические требования к винограду для производства столовых белых сухих вин, применяемые сорта.

33. Технология столовых белых сухих вин, ее специфические особенности и аппаратное оформление производства. Режимы проведения основных технологических процессов.
34. «Желтые» вина, органолептическая характеристика и особенности технологии производства. Районы производства и марки «желтых» вин.
35. Районы производства и марки столовых белых сухих вин.
36. Органолептическая характеристика столовых красных сухих вин, теоретическое обоснование технологии их производства.
37. Роль антоцианов и танинов в окраске красных столовых вин. Технологические требования к винограду для производства столовых красных сухих вин, применяемые сорта.
38. Технология столовых красных сухих вин, основные технологические этапы и режимы проведения основных технологических процессов.
39. Три способа получения красных виноматериалов.
40. Брожение на мезге. Способы брожения, режимы проведения процесса и применяемое технологическое оборудование.
41. Экстрагирование мезги при нормальной и повышенной температурах, способы осуществления процесса и технологические параметры его проведения.
42. Получение красных виноматериалов методом термической обработки и брожения целых гроздей винограда. Основные преимущества и недостатки.
43. Районы производства и марки столовых красных сухих вин.
44. Органолептическая характеристика столовых розовых сухих вин, теоретическое обоснование технологии их производства. Роль антоцианов, танинов и сернистого ангидрида в формировании и стабилизации окраски розовых вин.
45. Технология столовых розовых сухих вин. Четыре основных схемы производства розовых виноматериалов.
46. Районы производства и марки столовых розовых сухих вин.
47. Органолептическая характеристика столовых вин с остаточным сахаром, теоретическое обоснование технологии их производства.
48. Две основных технологических задачи при производстве столовых вин с остаточным сахаром, методы их решения. Методы остановки брожения и стабилизации виноматериалов, правило Делле.
49. Технология вин с остаточным сахаром. Пять основных способов получения вин с остаточным сахаром, преимущества классических способов производства.
50. Районы производства и марки столовых вин с остаточным сахаром.

7 семестр

1. Характерные особенности и органолептическая характеристика вин типа Портвейна.
2. Физико-химические процессы, оказывающие определяющее влияние на формирование вин типа Портвейна.
3. Способы приготовления экстрактивного сладкого виноматериала в первичной технологии вин типа Портвейна.
4. Механизм ассимиляции спирта в сусле, значение ассимиляции спирта для формирования органолептических особенностей специальных вин.
5. Суть и определяющие факторы процесса портвейнизации, основные способы портвейнизации, их технологические параметры, преимущества и недостатки.
6. Характерные особенности и органолептическая характеристика вин типа Мадеры.
7. Определяющие факторы формирования характерных типичных свойств Мадеры.

8. Температурные и кислородные режимы осуществления процесса мадеризации, сравнительная характеристика различных способов мадеризации.
9. Сорты винограда, направляемые на выработку мадерных виноматериалов, их технологические особенности. Способы производства сухих и сладких мадерных виноматериалов.
10. Органолептическая характеристика Хереса.
11. Процессы, лежащие в основе технологии Хереса, роль продуктов метаболизма пленочных дрожжей.
12. Основные способы производства Хереса, их сравнительная характеристика.
13. Компоненты, входящие в состав купажа Хереса, составление и обработка купажа.
14. Физико-химические процессы, лежащие в основе технологии Марсалы, соединения, участвующие в формировании ее аромата и цвета.
15. Основные способы производства базового виноматериала и купажных компонентов, входящих в купаж Марсалы, обработка купажа.
16. Органолептическая характеристика Муската.
17. Технологические операции, обуславливающие формирование аромата и вкуса Муската.
18. Применяемые сорта винограда и особенности технологии Муската белого, Муската розового, Муската черного.
19. Особенности винограда и технологические процессы, играющие определяющую роль в формировании характерных особенностей токайских вин.
20. Какую роль играет *Botrytis cinerea* в технологии Токая, как изменяется химический состав сока ягод в результате увяливания и поражения грибом?
21. В чем состоят особенности технологии Токайской эссенции, Токая ассу, Токая самородного? Понятия пугтоня и генса.
22. Какие физико-химические процессы являются определяющими для технологии Малаги, соединения, образующиеся при высокотемпературном кислотном гидролизе фруктозы и глюкозы.
23. Назовите виноматериалы, которые являются обязательными для купажа Малаги.
24. Как готовят арропе и колер для купажа Малаги?
25. Органолептическая характеристика Кагора.
26. Главная технологическая задача при производстве кагорного виноматериала, основные сорта винограда для производства Кагора. Изменение антоцианов в процессе обработок и выдержки Кагора.
27. Какие факторы влияют на процесс экстрагирования красящих веществ? Дайте сравнительную характеристику технологическим способам обработки мезги с целью извлечения красящих веществ.
28. Классификация вин, пересыщенных диоксидом углерода.
29. Требования к винограду при производстве вин, пересыщенных диоксидом углерода, сорта винограда, применяемые для выработки шампанских виноматериалов.
30. Характерные особенности и органолептическая характеристика шампанского.
31. Сущность процесса шампанзации.
32. Формы диоксида углерода в шампанских винах, факторы, обуславливающие их образование и накопление, значение «связанных» форм диоксида углерода.
33. Какие цели преследует обработка виноматериалов перед шампанзацией?
34. Роль автолиза дрожжей в сложении качественных показателей шампанского играют продукты, механизм участия ПАВ в сложении игристых и пенистых свойств шампанского.

35. Три этапа технологического цикла производства шампанского.
 36. Основные принципы приготовления шампанских виноматериалов, особенности их технологии.
 37. Обработка виноматериалов с целью подготовки их к шампанизации.
 38. Способы осуществления вторичного брожения шампанского виноматериала (шампанизации).
 39. Особенности бутылочного (классического) способа получения шампанского.
- Понятие о штабельной выдержке, ремюаже и дегоржаже.
40. В чем заключается сущность шампанизации в крупных резервуарах?
 41. Назовите преимущества и недостатки способа периодической шампанизации в акратофорах.
 42. Методы осуществления и преимущества шампанизации в непрерывном потоке.
 43. Шампанские вина России и других стран.
 44. Характерные особенности и органолептическая характеристика жемчужных вин.
 45. Главное отличие технологии жемчужных вин по сравнению с шампанским и шипучим вином, способы эндогенного насыщения вина CO_2 при производстве жемчужных вин.
 46. Получение жемчужных вин с использованием диоксида углерода, выделяющегося при первичном брожении суслу в герметическом сосуде. «Сельский» метод получения жемчужных вин.
 47. Получение жемчужных вин проведением вторичного брожения предварительно подготовленной бродильной смеси.
 48. Получение жемчужных вин сохранением диоксида углерода, образующегося при целенаправленном и регулируемом яблочно-молочном брожении.
 49. Характерные особенности и органолептическая характеристика газированных (шипучих, сатурированных) вин.
 50. В каких формах содержится диоксид углерода в газированных винах?
 51. С помощью каких вспомогательных материалов и технологических приемов можно улучшить качество газированных вин?
 52. Получение газированных вин в сатураторах периодического и непрерывного действия и в акратофорах методом барботажной абсорбции.
 53. Характерные особенности и органолептическая характеристика плодовых вин.
 54. Сырье для плодово-ягодного виноделия, его классификация и особенности. Глюкоацидометрический показатель плодово-ягодного сырья.
 55. Технологические особенности плодового виноделия, обусловленные составом плодово-ягодного сырья и его механическими характеристиками.
 56. Технология плодовых виноматериалов для производства вин и напитков.
 57. Технология сухих, полусухих и полусладких, крепленых, игристых и шипучих плодовых вин.
 58. Основные компоненты купажа крепленых плодовых вин, способы их производства.
 59. Районы производства и марки плодовых вин России и Европы.
 60. Характерные особенности и органолептическая характеристика ароматизированных вин.
 61. Основные компоненты купажей ароматизированных вин, порядок их составления.
 62. Требования, предъявляемые к виноматериалам для ароматизированных вин. Технология и особенности обработки базовых виноматериалов для производства ароматизированных вин.

63. Сырье для приготовления настоев и экстрактов, применяемых при производстве ароматизированных вин, их ароматобразующие вещества, биологическая ценность настоев пряно-ароматического сырья.

64. Методы проведения настаивания растительного сырья при получении ароматических экстрактов, методы интенсификации процессов экстракции при настаивании.

65. Принципы составления ароматических композиций для производства ароматизированных вин, условия составления, доминирующие и добавочные ингредиенты.

Семестр 8 Раздел 3. Технология коньяка и других продуктов виноделия

1. Характерные особенности и органолептические характеристики северных (русских) и южных (французских) коньяков.

2. Какие показатели положены в основу подбора сортов винограда для коньячного производства? Сорты винограда, применяемые в коньячном производстве Франции и России.

3. Основные технологические этапы современного коньячного производства.

4. Технология приготовления коньячных виноматериалов, ее основные особенности. По каким причинам в технологии производства коньячных виноматериалов запрещена сульфитация?

5. Перегонка коньячных виноматериалов как главный способ образования и регулирования химического состава коньячного спирта, ее цели и методы осуществления. Понятие о головных, средних и хвостовых фракциях спирта при перегонке виноматериала.

6. Типичные головные и типичные хвостовые примеси при перегонке коньячного виноматериала. Промежуточные компоненты при перегонке коньячных виноматериалов, их состав и поведение при изменении концентрации этилового спирта в перегонном кубе.

7. Цели и методы осуществления выдержки коньячных виноматериалов, процессы, происходящие при выдержке коньячных спиртов в контакте с дубовой древесиной. Технологические параметры проведения бочковой и резервуарной выдержки коньячных спиртов.

8. Предварительная обработка дубовой древесины (клепки, бочек) для выдержки коньячных спиртов. Ее цели и порядок проведения.

9. Основные компоненты купажа коньяка и способы их приготовления.

10. Классификация северных и южных коньяков, районы их производства и марки.

Примеры практико-ориентированных заданий

5 семестр

1. На подработку поступает 35 тонн ячменного солода влажностью 12%. Рассчитать массу сухих веществ полированного сырья с учетом того, что потери на полировку составили 0,5%.

2. Рассчитать массу сухих веществ в заторе, состоящем из 150 кг ячменного солода влажностью 7% и 20 кг рисовой сечки влажностью 2,4%.

3. Рассчитать потери сухих веществ в дробине при затирании 170 кг солода экстрактивностью 75% и 30 кг пшеничной муки экстрактивностью 78% с учетом того, что влажность обоих компонентов затора составляет 11,5%. Потери экстракта составляют 4% к массе зернопродуктов.

4. Рассчитать объем начального сусла экстрактивностью 11%, поступающего на брожение, если масса экстрактивных веществ сусла после отзоторивания составляет 115 кг. Плотность начального сусла и коэффициент объемного расширения равны 1,05. Потери охлаждения составляют 3%.

5. Рассчитать объем бутилированного пива, если на розлив поступает 116 000 дал карбонизированного пива, 50% которого разливается в стеклянную бутылку (потери 0,85%), 15% в алюминиевую банку (потери 0,8%) и 35% в ПЭТ-бутылку (потери 0,65%).

6. Определить, сколько потребуется серы для окуривания бута емкостью 2500 дал.

7. Засульфитировать свежее сусло, объем которого 1000 дал, рабочим раствором серы концентрацией 1,5% до концентрации сернистого ангидрида 120 мг/дм^3 . Определить объем рабочего раствора, идущего на сульфитацию. Сделать проверку.

8. Досульфитировать виноматериал, объем которого равен 1720 дал, рабочим раствором концентрацией 2,2%, если первоначальная концентрация сернистого ангидрида в виноматериале 135 мг/дм^3 , а желаемая 165 мг/дм^3 . Проверить точность расчетов.

6 семестр

1. Приготовить крепленый виноматериал с кондициями $a=16,5\% \text{ об.}$, $c=16 \text{ г/100 см}^3$ из 1250 дал сусла сахаристостью 25 г/100 см^3 . Определить момент спиртования, необходимое количество спирта для крепления, рассчитать контракцию.

2. Приготовить 1000 дал крепленого виноматериала $a=18\% \text{ об.}$ из сусла и спирта-ректификата. Рассчитать контракцию и объем купажа с учетом контракции.

3. Составить купаж из 1400 дал виноматериала $a=14\% \text{ об.}$ и 100 дал спирта-ректификата. Рассчитать кондицию по спирту, объем контракции, объем купажа с учетом контракции.

4. Рассчитать объем спирта, необходимого для крепления 1000 дал виноматериала $a=6\% \text{ об.}$ до спиртуозности $a=18\% \text{ об.}$ Рассчитать объем виноматериала, величину контракции, уточнить объем купажа с учетом контракции.

7.8 семестр

1. Приготовить 1000 дал виноматериала $a=18\% \text{ об.}$ из компонентов крепостью 11% об., 12,5% об., 15% об., 20% об. и спирта-ректификата. Определить объемы компонентов. Проверить точность расчетов.

2. Приготовить 3000 дал купажа с кондициями $a=17\% \text{ об.}$, $c=30 \text{ г/100 см}^3$ из вакуум-сусла сахаристостью 70 г/100 см^3 , спирта-ректификата и сухого виноматериала $a=10\% \text{ об.}$ Выполнить проверку по обоим показателям состава.

3. Путем построения купажной области проверить возможность составления купажа с кондициями $a=18\% \text{ об.}$, $c=70 \text{ г/100 см}^3$ из вакуум-сусла сахаристостью 70 г/100 см^3 , спирта-ректификата и сухого виноматериала $a=12\% \text{ об.}$

Примерные темы курсовых проектов

5 семестр

Раздел 1. Технология пива

1. Проект варочного цеха пивоваренного завода производительностью 800 тыс. дал пивного сусла в год

2. Проект варочного цеха производительностью 200 тыс. дал пивного сусла в год

3. Проект специализированного цеха по обработке и розливу минеральных вод производительностью 500 тыс. дал готовой продукции в год

4. Проект сусловарочного цеха производительностью 500 000 дал пивного сусла в год

5. Проект цеха брожения и дображивания пивного сусла производительностью 250 тыс. дал.

6. Проект цеха по производству 10000 дал светлого пива в год из светлого солода

7. Проект цеха по производству безалкогольного напитка «Груша» производительностью 360 тыс. дал готовой продукции в год

8. Проект цеха по производству безалкогольного напитка «Яблоко» производительностью 360 тыс. дал готовой продукции в год
9. Проект цеха по производству безалкогольных напитков на основе яблочного сока производительностью 200 тыс. дал готовой продукции в год
10. Проект цеха розлива пива в стеклоты бутылку производительностью 700 тыс. дал готовой продукции в год

6 семестр

Раздел 2. Технология вин

1. Проект цеха переработки 2100 тонн винограда за сезон на хересные виноматериалы
2. Проект цеха переработки винограда белых сортов на шампанские виноматериалы производительностью 2300 тонн винограда за сезон 15 дней
3. Проект цеха переработки винограда красных сортов на шампанские виноматериалы производительностью 1900 тонн винограда за сезон
4. Проект цеха переработки винограда на коньячные виноматериалы производительностью 180 тонн в сутки за сезон 23 дня
5. Проект цеха переработки винограда на столовые белые сухие виноматериалы производительностью 180 тонн в сутки за сезон 27 дней
6. Проект цеха переработки винограда на столовые розовые виноматериалы с остаточным сахаром производительностью 1800 тонн за сезон
7. Проект цеха переработки винограда на столовые розовые сухие виноматериалы производительностью 2450 тонн винограда за сезон
8. Проект цеха переработки винограда сорта Левокумский на коньячные виноматериалы производительностью 135 тонн в сутки за сезон 22 дня
9. Проект цеха переработки винограда сорта Мерло на столовые виноматериалы производительностью 155 тонн в сутки за сезон 24 дня
10. Проект цеха переработки винограда сорта Шардоне на столовые сухие виноматериалы производительностью 100 тонн в сутки за сезон 15 дней

7.8 семестр

1. Проект цеха по производству белых столовых выдержанных виноматериалов производственной мощностью 300 тыс. дал готовой продукции в год
2. Проект цеха по производству винных напитков типа Вермут производственной мощностью 420 тыс. дал готовой продукции в год
3. Проект цеха по производству винных напитков типа Кагор производственной мощностью 350 тыс. дал готовой продукции в год
4. Проект цеха по производству винных напитков типа Мадера по ускоренной технологии производственной мощностью 200 тыс. дал готовой продукции в год
5. Проект цеха по производству ликерных вин типа Мадера производственной мощностью 100 тыс. дал готовой продукции в год
6. Проект цеха по производству столовых красных полусладких виноматериалов производительностью 4000 тонн винограда за сезон
7. Проект цеха по производству столовых полусладких вин производственной мощностью 330 тыс. дал готовой продукции в год
8. Проект цеха по производству шипучих вин производственной мощностью 200 тыс. дал готовой продукции в год
9. Проект цеха производства мускатных виноматериалов производительностью 265 тонн винограда в сутки за сезон 25 дней

10. Проект цеха эгализации и комплексной обработки красных столовых винома- териалов производственной мощностью 260 тыс. дал готовой продукции в год

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего кон- троля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно- методическом комплексе по дисциплине «Технология отрасли», который размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступен для обуча- ющегося через его личный кабинет на сайте Университета.

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

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»:** Манжесов, В.И. Технология переработки продукции растение- водства [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Манжесов, Т.Н. Тертычная, С.В. Калашни- кова, И.В. Максимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91632>. — Загл. с экрана.

3. **ЭБС «Лань»:** Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприя- тий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ре- сурс] : учебник / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90065>. — Загл. с экрана.

дополнительная литература:

1. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Технология отрасли броидильных производств и виноделия [электронный полный текст] : лабораторный практикум . Ч.1 / сост. М. В. Бер- лева, Т. Л. Веревкина, Л. С. Кирпичева, Е. А. Сосюра; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2009. - 549 КБ.

2. **ЭБС «Znanium»:** Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебное посо- бие/Т.Н.Иванова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: ISBN 978-5-16-009974-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/463725>

3. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Берлева, М. В. Проведение основных технологи- ческих расчетов при переработке винограда и получении виноматериалов [электронный полный текст] : учеб.- метод. пособие для проведения лаб.-практ. занятий по дисциплине «Технология отрасли» для студентов специальности 260204.65 «Технология броидильных пр-в и виноделие» / М. В. Берлева, А. В. Чернышов, Т. Л. Веревкина; СтГАУ. - Ставро- поль : АГРУС, 2007. - 124 КБ.

4. **ЭБ «Труды ученых СтГАУ»:** Химия отрасли [электронный полный текст] : учеб. пособие [по направлению 260100.62 "Продукты питания из растит. сырья"] / Е. С. Романенко, Е. А. Сосюра, А. Ф. Нуднова, О. А. Гурская, М. В. Селиванова ; СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2013. - 1,51 МБ.

5. Косюра, В. Т. Основы виноделия : учеб. пособие для студентов вузов по специ- альности 311200 "Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / Кубанский гос. аграрный ун-т. - М. : ДеЛи принт, 2004. - 440 с. - (Гр. МСХ РФ).

6. Соболев, Э. М. Технология натуральных и специальных вин : учеб. пособие для студентов вузов по специальностям: 270500 "Технология броидильных производств и ви- ноделие", 655600 "Производство продуктов питания из растительного сырья" / КубГТУ. - Майкоп : ГУРИПП "Адыгея", 2004. - 400 с. - (Гр. УМО).

7. Фараджева, Е. Д. Общая технология бродильных производств : учебник для вузов / Е. Д. Фараджева, В. А. Федоров. - М. : Колос, 2002. - 408 с.
8. Лобунько, Н. А. Этюды о вине : монография в 3-х книгах. Книга 1. Анатомия вина и некоторых других пищевых продуктов / под ред. Н. А. Лобунько. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Ставрополь : ООО «Бюро новостей», 2012. – 724 с.
9. Лобунько, Н. А. Этюды о вине : монография в 3-х книгах. Книга 2. Симфония вина / под ред. Н. А. Лобунько. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Ставрополь : ООО «Бюро новостей», 2012. – 496 с.
10. Лобунько, Н. А. Этюды о вине : монография в 3-х книгах. Книга 3. Экология алкогольных напитков / под ред. Н. А. Лобунько. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Ставрополь : ООО «Бюро новостей», 2012. – 672 с.
11. Виноделие и виноградарство (периодическое издание).

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

--Электронное учебное пособие по дисциплине «Технология экзотических напитков» Романенко Е.С., Сосюра Е.А., Нуднова А.Ф., Юхнова А.А. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2014663104, 16.12.2014. Заявка № 2014660914 от 28.10.2014.

-Электронное пособие «Зарубежное виноделие» Романенко Е.С., Сосюра Е.А., Нуднова А.Ф., Юхнова А.А. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2015611219, 26.01.2015. Заявка № 2014662286 от 01.12.2014.

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

1. Милеста. Оборудование и технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.milesta.ru/>;
2. О вине. Компетентно и исчерпывающе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ovine.ru/blog/>;
3. Ставропольвиноградплодопром [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stavvinprom.com/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения учебной дисциплины «Технология бродильных производств и виноделие» обусловлена формой обучения студентов (очная), 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. Лабораторные 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 практических 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, выполнению практико-ориентированных заданий, 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 собеседований на лабораторных занятиях, выполнения контрольных работ, практико-ориентированных заданий 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)

(Сублицензионный договор №12/014/16 от 12.12.2016 Акт Pr001507 от 15.12.16)

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 Invo-toneGM200 – 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 семинарского 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 LabwineandBeer – 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 биб-	1. Оснащение: специализированная мебель

	<i>библиотеки (площадь 177 м²)</i>	на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	<i>2. Учебная аудитория № 270 (площадь – 70,2 м²)</i>	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 курсового проектирования № 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 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.
6	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 265 (<i>учебно-научная лаборатория технологии виноделия и продуктов питания из растительного сырья</i>), 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-ионметр «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.;

		<p>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 LabwineandBeer – 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.</p>
--	--	--

13. Особенности реализации дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

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, прочесть 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;

б) для глухих и слабослышащих:

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

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

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме;

в) 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 бродильных производств и виноделие» 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 подготовки «Технология бродильных производств и виноделие»

Автор	к.с.-х.н., доцент Романенко Е.С
Рецензенты	к.с.-х.н., доцент Дрепа Е.Б. к.б.н., доцент Лобанкова О.Ю.

Рабочая программа дисциплины «Технология бродильных производств и виноделие» рассмотрена на заседании кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья протокол № 24 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и учебного плана по профилю подготовки «Технология бродильных производств и виноделие»

Зав. кафедрой	к.с.-х.н., доцент Романенко Е.С.
---------------	----------------------------------

Рабочая программа дисциплины «Технология бродильных производств и виноделие» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов протокол № 6 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и учебного плана по профилю подготовки «Технология бродильных производств и виноделие»

Руководитель ОП	к.с.-х.н., доцент Романенко Е.С.
-----------------	----------------------------------

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технология бродильных производств и виноделие»
по подготовке бакалавра по программе академического бакалавриата
по направлению подготовки

19.03.02

Продукты питания из растительного сырья

шифр

направление подготовки

«Технология бродильных производств и виноделие»

профиль подготовки

Форма обучения – очная.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 16 ЗЕТ, 576 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий

лекции – 72 ч., в том числе практическая подготовка - 72ч.практические (лабораторные) занятия – 144ч., в том числе практическая подготовка - 144 ч., самостоятельная работа – 216 ч. контроль- 144 ч.

Цель изучения дисциплины

Приобретение углубленных теоретических знаний и практических навыков в области технологии производства безалкогольной, слабоалкогольной и алкогольной продукции, физико-химических основ технологических процессов, способов их ведения, органолептических, физико-химических показателей и современных технологических схем производства алкогольной продукции, расчетов, применяемых при получении продуктов виноделия, утилизации производственных отходов.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.02.06 «Технология бродильных производств и виноделие» является дисциплиной вариативной части образовательной программы.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

А) профессиональные (ПК):

- 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-2.1);
- Ведет основные технологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-3.2);

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить:

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 испыта-

ния 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 сырья(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 лини-

ях(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 в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья(22.003, D/02.6, Тд.6);

- **(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);

-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);

-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);

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1. Технология пива

Тема 1. Введение. Технология пива

Раздел 2. Технология вин

Тема 2. Первичное виноделие

Тема 3. Вторичное виноделие

Тема 4. Технология столовых вин

Тема 5. Технология специальных вин

Тема 6. Технология вин, пересыщенных диоксидом углерода

Тема 7. Технология ароматизированных вин

Тема 8. Технология плодовых вин

Раздел 3. Технология коньяка и других продуктов виноделия

Тема 9. Технология коньяка

Тема 10. Технология виноградных соков, концентратов и вторичных продуктов виноделия

Форма контроля

Очная форма обучения:

семестр 5 – экзамен,

семестр 6 – экзамен, курсовая работа

семестр 7 – экзамен, курсовая работа

Семестр 8-экзамен, курсовая работа

Автор:

доцент кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья, к.с.-х.н., доцент Е.С. Романенко