

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.10.2021 16:04:51
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет _____ Технологический

Кафедра _____ Технологии, машин и оборудования пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета


А.А. Смаляхов
20.10.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.07 Технология отрасли

по направлению подготовки бакалавров 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

по профилю подготовки Технология бродильных производств и виноделие

Квалификация (степень)

выпускника _____ бакалавр

Форма обучения _____ очная

Год начала подготовки _____ 2021

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВПО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Составитель рабочей программы:

кандидат технических наук, доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Гнетько Л.В.
(Ф.И.О.)

кандидат технических наук, доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Мариненко О.В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Технологии, машин и оборудования пищевых производств

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«23» 08 2024 г.


(подпись)

Сиюхов Х.Р.
(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией
технологического факультета

«23» 08 2024 г.

Председатель
учебно-методического
совета направления (специальности)


(подпись)

Сиюхов Х.Р.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
«23» 08 2024 г.


(подпись)

Чудесова Н.Н.
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)


(подпись)

Сиюхов Х.Р.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

изучение технологии производства различных видов алкогольных и безалкогольных напитков, используемого технологического оборудования, способов обработки с целью осветления и стабилизации, вопросов микробиологического и технохимического контроля на различных стадиях технологического процесса.

Задачи:

- изучение сырья, факторов влияющих на его свойства; способов переработки сырья;
- изучение способов и технологических приемов, направленных на осветление и стабилизацию продукции к различного рода помутнениям;
- изучение теоретических основ производства вин разного типа;
- изучение теоретических основ производства коньяка;
- изучение технологии пива и безалкогольных напитков;
- изучение технологии переработки вторичного сырья;
- ознакомление с технологическим оборудованием, его устройством и принципом действия;

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Технология отрасли» входит в вариативную часть Федерального государственного стандарта ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Изучение дисциплины базируется на знаниях студентами смежных дисциплин, таких как «Органическая химия», «Биохимия», «Физическая и коллоидная химия», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Физико-химические свойства сырья и готовой продукции» и позволит на высоком профессиональном уровне участвовать в организации и совершенствовании технологических процессов продовольственных продуктов, в разработке новых технологий продуктов питания из растительного сырья.

Данный курс изучается студентами ОФО в течение 7 и 8 семестров.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественной безопасной прослеживаемой пищевой продукции (ПКУВ-2);
- подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки сырья (ПКУВ-2.1);
- способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПКУВ-3);

- готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПКУВ-3.1);
- способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств (ПКУВ-4);
- способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья (ПКУВ-4.1).

В результате усвоения компетенций, обучающийся должен:

знать: математическое моделирование технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства и обращения на рынке пищевой продукции; расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на технологических линиях для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков пищевой продукции; расчеты для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций (ПКУВ-2.1); свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции; входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства; учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства и обращения на рынке пищевой продукции в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; принципы составления описания результатов научных исследований, анализа полученных результатов и составления описания (ПКУВ-3.1); способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях (ПКУВ-4.1);

уметь: разрабатывать и применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве пищевой продукции; разрабатывать и применять методики расчета технико-экономической эффективности производства и обращения на рынке пищевой продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений; подбирать и использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов (ПКУВ-2.1); проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ,

органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности; проводить испытания сырья, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции и сертификационные испытания в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства и обращения на рынке пищевой продукции

проводить измерения и наблюдения, описывать проводимые исследования, анализировать результаты исследований и делать выводы (ПКУВ-3.1); использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья (ПКУВ-4.1);

владеть: проведением контроля функционирования технологического оборудования в порядке, обеспечивающем производство (изготовление) пищевой продукции, соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации на отдельные виды пищевой продукции; выполнение работ по подготовке и проведению внешних и внутренних аудитов систем управления качеством пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке; проведение внутренних проверок (аудитов) системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции, а также аудита поставщиков (второй стороной); входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства ПКУВ-2.1); методиками расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции; навыками проведения научных исследований, анализа их результатов и составления описания (ПКУВ-3.1); принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству пищевой продукции -методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил (ПКУВ-4.1).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
	ОФО	7	8
Контактные часы (всего)	98,1/2,73	45,25/1,26	52,85/1,47
В том числе:			
Лекции (Л)	25/0,69	15/0,42	10/0,27
Практические занятия (ПЗ)	25/0,69	15/0,42	20/0,56
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	25/0,69	15/0,42	20/0,56

Контактная работа в период аттестации (КРАт)	0,35/0,01		0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	2,75/0,08	0,25	2,5/0,07
Самостоятельная работа (СР) (всего)	82,25/2,28	26,75/0,74	55,5/1,54
В том числе:			
Расчетно-графические работы	-		-
Курсовой проект (работа)	20,5/0,57	-	20,5/0,57
Реферат	26/0,72	16/0,44	10/0,29
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>			
1. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям.	35,75/0,99	10,75/0,30	25/0,69
Контроль (всего)	35,65/0,99	-	35,65/0,99
Форма промежуточной аттестации: (экзамен)			экзамен
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	216/6	72/2	144/4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	С/ПЗ	ЛР	КРА т	СР	СРП	
СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР									
1.	Раздел 1.Общая технология вина Тема 1. Виноградные вина, их свойства и классификация. Тема 2. Виноград как сырье для производства вина.	1-2	2	2	2		4		Блиц-опрос Обсуждение рефератов Защита лабораторной работы
2.	Раздел 1.Общая технология вина Тема 3. Переработка винограда, обработка мезги и сусла.	3-4	2	2	2		4		Блиц-опрос Защита лабораторной работы
3.	Раздел 1.Общая технология вина Тема 4. Брожение. Тема 5.Выдержка вин. Тема 6. Обеспечение	5-7	4	4	4		4		Блиц-опрос Защита лабораторной работы Контрольная

	кондиционности вин.									работа
4.	Раздел 1. Общая технология вина Тема 7. Осветление и стабилизация вин. Тема 8. Болезни и пороки вин. Тема 9. Розлив вина.	8-10	2	2	2		4			Блиц-опрос Защита лабораторной работы Контрольная работа
5.	Раздел 2. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков. Тема 1. Ячмень - основное сырье для получения пива. Тема 2. Сырье и полуфабрикаты для получения б/аналитков.	11-12	2	2	2		5			Блиц-опрос Обсуждение рефератов Защита лабораторной работы
6.	Раздел 2. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков. Тема 3. Хмель - основное сырье для пивоварения.	13-15	3	3	3		5,75			Блиц-опрос Защита лабораторной работы. Контрольная работа
	Промежуточная аттестация.									
	ИТОГО:		15	15	15	-	26,75	-	0,25	
ВОСЬМОЙ СЕМЕСТР										
7.	Раздел 3. Специальная технология вина. Технология тихих вин. Тема 1. Технология столовых вин. Тема 2. Технология крепких вин. Тема 3. Технология десертных вин.	1-2	2	2	4		10			Блиц-опрос Обсуждение рефератов Защита лабораторной работы
8.	Раздел 3. Специальная технология вина. Технология вин пересыщенных диоксидом углерода. Тема 4. Технология производства шампанских и игристых вин бутылочным способом.	3-4	2	4	4		12			Блиц-опрос Контрольная работа Защита лабораторной работы

	Тема 5. Технология производства шампанских и игристых вин резервуарным способом.									
9.	Раздел 5. Технология коньяка. Тема 1. Технология коньяка.	5	2	4	2		8			Подготовка конспектов и рефератов Контрольная работа
10.	Раздел 6. Производство солода. Тема 1. Технологическая схема производства солода.	7	1	2	4		8			Блиц-опрос Обсуждение докладов Тестирование Защита лабораторной работы
11.	Раздел 7. Производство пива. Тема 1. Технологическая схема производства пива.	8	1	4	2		8			Блиц-опрос Обсуждение рефератов Защита лабораторной работы
12.	Раздел 8. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.	9	1	2	2		6			Блиц-опрос Контрольная работа Защита лабораторной работы
13.	Раздел 8. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.	10	1	2	2		3,5			Блиц-опрос Обсуждение рефератов Защита лабораторной работы
	Промежуточная аттестация: курсовой проект экзамен					0,35		35,65	2,5	экзамен
	ИТОГО:		10	20	20	0,35	55,5	35,65	2,5	
	ВСЕГО:		25	35	35	0,35	82,25	35,65	2,75	

5.2.Содержание разделов дисциплины «Технология отрасли», образовательные технологии. Лекционный курс.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудовое мощность (часы / зач. ед.)	Содержание	Формир уемые компете нции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО				
СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР (ОФО)						
1.	Раздел 1. Общая технология вина Тема 1. . Виноградные вина, их свойства и классификация. Тема 2. Виноград как сырье для производства вина.	2/0,056	Предмет технологии брожения как науки. Цели и задачи дисциплины. Состав вин. Классификация вин в соответствии с ГОСТом. Органолептическая оценка вин. Характеристика сенсорных ощущений. Сорта винограда – столовые и технические. Ампелографическое описание сортов винограда. Созревание винограда. Основные процессы, происходящие в ягоде винограда при созревании и перезревании. Факторы, определяющие качество винограда. Контроль, за ходом созревания винограда. Определение технической зрелости винограда. Сбор винограда.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	знать: математическое моделирование технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства и обращения на рынке пищевой продукции; расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и	Лекция-беседа

2.	Раздел 1. Общая технология вина Тема 3. Переработка винограда, обработка мезги и сусла.	2/0,056	Приемка винограда на переработку технологическая оценка его состояния. Дробление ягод, отделение гребней. Применяемое оборудование их технологическая характеристика. Обработка мезги. Способы экстрагирования мезги. Выделение из мезги сусла и его фракционирование. Аппараты (стекатели, прессы), применяемые для отделения сусла. Их технологическая характеристика.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	модернизируемых производств пищевой продукции на технологических линиях для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков пищевой продукции; расчеты для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов внось	Лекция-беседа
3.	Раздел 1. Общая технология вина Тема 4. Брожение. Тема 5. Выдержка вин. Тема 6. Обеспечение кондиционности вин.	2/0,056	Спиртовое брожение как технологический процесс. Технологическая характеристика винных дрожжей. ЧКД. Дрожжевая разводка и ее приготовление. Научные исследования и рекомендации в области использования сухих форм ЧК. Процессы, происходящие	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1		Лекция-беседа

			<p>при выдержке, их влияние на созревание вина. Способы выдержки. Операции, проводимые при выдержке. Сравнительная органолептическая оценка ординарных и выдержанных вин.</p> <p>Купажирование. Назначение купаживания. Способы купаживания. Спиртование. Расчеты купажей, регулирование кислотности.</p>		<p>строящихся и реконструкции действующих организаций (ПКУВ-2.1); свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции; входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства; учет сырья и готовой продукции на базе</p>	
4.	<p>Раздел 1. Общая технология вина</p> <p>Тема 7. Осветление и стабилизация вин.</p> <p>Тема 8. Болезни и пороки вин.</p> <p>Тема 9. Розлив вина.</p>	2/0,056	<p>Способы обработки вин. Фильтрование вина. Обработка вин неорганическими веществами. Обработка органическими веществами. Деметаллизация вина. Термическая обработка вин. Обработка виноматериалов по типовым технологическим схемам.</p> <p>Болезни вин. Возбудители заболевания.</p> <p>Предупредительные и лечебные меры.</p> <p>Пороки вин. Их предупреждение и исправление.</p> <p>Помутнения вин. Способы стабилизации вин, к</p>	<p>ПКУВ-1.2, ПКУВ-1.3, ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2</p>	<p>надежность процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции; входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства; учет сырья и готовой продукции на базе</p>	Лекция-беседа

			различного рода помутнениям. Способы розлива вина. Подготовка тары. Комплектация линии розлива. Технологическая характеристика применяемого оборудования		стандартных и сертификационных испытаний производства и обращения на рынке пищевой продукции в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями;	
5.	Раздел 2. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков. Тема 1. Ячмень - основное сырье для получения пива. Тема 2. Сырье и полуфабрикаты для получения б/аналитков.	2/0,056	Виды ячменя и их характеристики. Возделывание ячменя. Строение зерна ячменя. Сорта ячменя. Химический состав зерна ячменя. Углеводы. Белковые вещества. Жиры (липиды). Минеральные вещества. Влияние химического состава ячменя на технологический процесс. Несоложеное сырье в производстве пива. Очистка, сортировка, хранения ячменя и других с/х культур, применяемых в пивоварении. Сахаристые продукты: сахар-песок, сахар-сырец и другие. Композиции и эссенции. Настои.	ПКУВ-1.2, ПКУВ-1.3, ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2	технологическими принципами составления описания результатов научных исследований, анализа полученных результатов и составления описания (ПКУВ-3.1); способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые	Лекция-беседа,
6.	Раздел 2. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков. Тема 3. Хмель - основное сырье для пивоварения.	3/0,08	Характеристика и строение шишки хмеля. Сбор, сушка и хранение. Технологическая оценка хмеля. Районы	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1;	исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии	Лекция - беседа

			<p>хмелеводства в России. Химический состав хмеля. Виды хмеля, используемого в производстве. Хмелепродукты, их характеристика и технология получения.</p>	<p>ПКУВ-4.1</p>	<p>производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях (ПКУВ-4.1); уметь: разрабатывать и применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве пищевой продукции; разрабатывать и применять методики расчета технико-экономической эффективности производства и обращения на рынке пищевой продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений; подбирать и использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части</p>	
--	--	--	---	-----------------	--	--

					<p>проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов (ПКУВ-2.1); проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности; проводить</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>испытания сырьем, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции и сертификационные испытания в целях учета сырьем и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства и обращения на рынке пищевой продукции проводить измерения и наблюдения, описывать проводимые исследования, анализировать результаты исследований и делать выводы (ПКУВ-3.1); использовать стандартное программное обеспечение при</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>(ПКУВ-4.1); владеть: проведением контроля функционирования технологического оборудования в порядке, обеспечивающем производство (изготовление) пищевой продукции, соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации на отдельные виды пищевой продукции; выполнение работ по подготовке и проведению внешних и внутренних аудитов систем управления качеством пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке; проведение внутренних проверок (аудитов) системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции, а также аудита поставщиков (второй стороной); входной и</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства ПКУВ-2.1); методиками расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции; навыками проведения научных исследований, анализа их результатов и составления описания (ПКУВ-3.1); принципами составления технологических расчетов при</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству пищевой продукции - методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил (ПКУВ-4.1).	
	Промежуточная аттестация.					зачет
	ИТОГО:	15/0,42				
ВОСЬМОЙ СЕМЕСТР (ОФО)						
7.	Раздел 3. Специальная технология вина. Технология тихих вин. Тема 1. Технология столовых вин. Тема 2. Технология крепких вин. Тема 3. Технология десертных вин.	2/0,056	Технология столовых белых сухих вин. Технология красных столовых сухих вин. Способы получения виноматериалов для красных столовых вин. Технология столовых вин окисленного типа. Технология розовых столовых сухих вин. Технология столовых полусухих и полусладких вин. Ординарные и марочные столовые вина. Технология Портвейна.		знать: математическое моделирование технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и	Лекция-беседа

			<p>Технология Мадеры. Технология Хереса. Полусладкие десертные вина и их технология. Сладкие и ликерные десертные вина. Мускаты. Особенности технологии мускатов. Токайские вина. Традиционная технология токайских вин в Венгрии. Кагор. Особенности технологии кагора. Сущность процессов, происходящих при приготовлении кагора.</p>		<p>технологических схем производства и обращения на рынке пищевой продукции; расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на технологических линиях для оценки</p>	
8.	<p>Раздел 4. Специальная технология вина. Технология вин пересыщенных диоксидом углерода. Тема 4. Технология производства шампанских и игристых вин бутылочным способом. Тема 5. Технология производства шампанских и игристых вин резервуарным способом.</p>	2/0,056	<p>Теоретические основы шампанизации. Приготовление шампанских виноматериалов. Обработка шампанских виноматериалов. Ассамблирование, купажирование. Обработка холодом. Способы шампанизации. Технология производства шампанских и игристых вин бутылочным способом. Состав и приготовление тиражной смеси. Приготовление тиражного ликера. Приготовление разводки. Проведение</p>		<p>эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков пищевой продукции; расчеты для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков</p>	Лекция - беседа,

			<p>вторичного брожения и послетиражной выдержки. Ремюаж. Дегоржаж. Приготовление и внесение экспедиционного ликера. Технология производства шампанских и игристых вин резервуарным способом. Способы резервуарной шампанзации. Подготовка шампанских виноматериалов. Обескислороживание. Состав резервуарной смеси. Проведение вторичного брожения. Розлив шампанизированного вина.</p>		<p>использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций (ПКУВ-2.1); свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции; входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции для организации рационального ведения технологического</p>	
--	--	--	---	--	---	--

					<p>процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства; учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства и обращения на рынке пищевой продукции в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; принципы составления описания результатов научных исследований, анализа полученных результатов и составления описания (ПКУВ-3.1); способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; основные нормативные и правовые документы в</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях (ПКУВ-4.1);</p> <p>уметь: разрабатывать и применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве пищевой продукции; разрабатывать и применять методики расчета технико-экономической эффективности производства и обращения на рынке пищевой продукции при выборе оптимальных технических и</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>организационных решений; подбирать и использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов (ПКУВ-2.1); проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>(аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности; проводить испытания сырья, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции и сертификационные испытания в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства и обращения на рынке пищевой продукции проводить измерения и наблюдения, описывать проводимые исследования,</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>анализировать результаты исследований и делать выводы (ПКУВ-3.1); использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>новых видов пищевой продукции; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья (ПКУВ-4.1);</p> <p>владеть: проведением контроля функционирования технологического оборудования в порядке, обеспечивающем производство (изготовление) пищевой продукции, соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации на отдельные виды пищевой продукции; выполнение работ по подготовке и проведению внешних и внутренних аудитов систем управления качеством пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке;</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>проведение внутренних проверок (аудитов) системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции, а также аудита поставщиков (второй стороной); входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства ПКУВ-2.1); методиками расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции;</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>навыками проведения научных исследований, анализа их результатов и составления описания (ПКУВ-3.1); принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству пищевой продукции - методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил (ПКУВ-4.1).</p>	
9.	Раздел 5. Технология коньяка. Тема 1. Технология коньяка.	2/0,056	<p>Технология получения коньячных виноматериалов. Получение коньячных спиртов. Особенности перегонки при получении коньячных спиртов. Физические и химические процессы, проходящие при перегонке вина.</p>	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	См. п.8.	Лекция – беседа,

			<p>Конструкции коньячных перегонных установок и их технологическая характеристика.</p> <p>Установки периодического действия. Аппараты двойной сгонки. Аппараты однократной сгонки.</p> <p>Установки непрерывного действия для перегонки коньячных спиртов.</p> <p>Приготовление коньяков.</p> <p>Составление купажей.</p> <p>Купажные материалы.</p>			
10.	Раздел 6. Производство солода. Тема 1. Технологическая схема производства солода.	1/0,03	<p>Способы замачивания.</p> <p>Процессы, протекающие при замачивании.</p> <p>Физиологические процессы в проращиваемом зерне.</p> <p>Биохимические процессы в проращиваемом зерне.</p> <p>Режимы солодоращения. Типы солодовен.</p> <p>Процессы, протекающие при сушке солода. Типы сушилок.</p> <p>Обработка и хранение сухого солода. Оценка качества солода. Условия дробления солода и несоложенных материалов.</p> <p>Оборудование для дробления солода и несоложенных материалов.</p>	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	См. п.8.	Лекция – беседа,

			<p>Процессы, протекающие при приготовлении затора. Способы затиранья. Цель фильтрации Процессы, протекающие при фильтровании. Цель кипячения сусла с хмелем. Процессы, протекающие при кипячении. Процессы, протекающие при осветлении и охлаждении сусла. Сущность брожения. Технология брожения в чане. Степень сбраживания. Процессы, протекающие при брожении, дображивании и созревании пива. Виды дрожжей, применяемые в ходе технологического процесса. Осветление, розлив, карбонизация и пастеризация пива.</p>			
11.	Раздел 7. Производство пива. Тема 1. Технологическая схема производства пива.	1/0,03	<p>Приготовление купажных сиропов. Приготовление и розлив газированной воды. Технологическая схема производства кваса. Способы приготовления квасного сусла. Процессы, протекающие при брожении. Производство минеральных</p>	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1		Лекция - беседа,

			вод. Характеристика минеральных вод.			
12.	Раздел 8. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.	1/0,03		ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1		
13.	Раздел 8. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.	1/0,03		ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	См. п.8.	
	Промежуточная аттестация					экзамен
	ИТОГО:	10/0,28				
	ВСЕГО:	25/0,69				

5.3. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
			ОФО
СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР (ОФО)			
1.	Раздел 1.Общая технология вина Тема 1.1. Виноградные вина, их свойства и классификация. Тема 1.2. Виноград как сырье для производства вина.	Состав вин. Классификация вин в соответствии с ГОСТом. Органолептическая оценка вин. Сорта винограда – столовые и технические. Созревание винограда. Основные процессы, происходящие в ягоде винограда при созревании и перезревании. Факторы, определяющие качество винограда. Контроль, за ходом созревания винограда. Определение технической зрелости винограда. Сбор винограда..	2/0,055
2.	Раздел 1.Общая технология вина Тема 1.3. Переработка винограда, обработка мезги и сусла.	Приемка винограда на переработку технологическая оценка его состояния. Дробление ягод, отделение гребней. Применяемое оборудование их технологическая характеристика. Обработка мезги. Настаивание сусла на мезге. Применение ферментных препаратов. Обработка мезги теплом. Способы повышения экстрактивности. Выделение из мезги сусла и его фракционирование. Аппараты (стекатели, прессы), применяемые для отделения сусла. Их технологическая характеристика.	2/0,055
3.	Раздел 1.Общая технология вина Тема 1.4. Брожение. Тема 1.5.Выдержка вин. Тема 1.6. Обеспечение кондиционности вин.	Спиртовое брожение как технологический процесс. Технологическая характеристика винных дрожжей. ЧКД. Дрожжевая разводка и ее приготовление. Научные исследования и рекомендации в области использования сухих форм ЧК. Процессы, происходящие при выдержке, их влияние на созревание вина. Способы выдержки. Операции, проводимые при выдержке. Сравнительная органолептическая оценка ординарных и выдержанных вин. Купажирование. Назначение купажирования. Способы купажирования. Спиртование. Расчеты	4/0,11

		купажей, регулирование кислотности.	
4.	Тема 1.7. Осветление и стабилизация вин. Раздел 1.Общая технология вина Тема 1.8. Болезни и пороки вин. Тема 1.9. Розлив вина.	Способы обработки вин. Фильтрация вина. Обработка вин неорганическими веществами. Обработка органическими веществами. Деметаллизация вина. Термическая обработка вин. Обработка виноматериалов по типовым технологическим схемам. Болезни вин. Возбудители заболевания. Предупредительные и лечебные меры. Пороки вин. Их предупреждение и исправление. Помутнения вин. Способы стабилизации вин, к различного рода помутнениям. Способы розлива вина. Подготовка тары. Комплектация линии розлива. Технологическая характеристика применяемого оборудования.	2/0,055
5.	Раздел 1. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков.	«Виды ячменя и их характеристики. Возделывание ячменя. Сорты ячменя». «Несоложеное сырье в производстве пива». «Характеристика сырья и полуфабрикатов для получения б/аналитков».	2/0,055
6.	Раздел 1. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков.	«Виды хмеля, используемого в производстве. Хмелепродукты их характеристика и технология получения».	3/0,08
	Промежуточная аттестация.		зачет
	ИТОГО:		15/0,42
ВОСЬМОЙ СЕМЕСТР (ОФО)			
7.	Раздел 3. Специальная технология вина. Технология тихих вин.	Технология столовых белых сухих вин. Технология красных столовых сухих вин. Способы получения виноматериалов для красных столовых вин. Технология столовых вин окисленного типа. Технология розовых столовых сухих вин. Технология столовых полусухих и полусладких вин. Ординарные и марочные столовые вина. Технология Портвейна. Технология Мадеры. Технология Хереса. Технология Марсалы. Технология ароматизированных вин. Полусладкие десертные вина и их	2/0,06

		технология. Сладкие и ликерные десертные вина. Мускаты. Особенности технологии мускатов. Токайские вина. Традиционная технология токайских вин в Венгрии. Кагор. Особенности технологии кагора. Сущность процессов, происходящих при приготовлении кагора. Технология Малаги.	
8.	Раздел 4. Специальная технология вина. Технология вин пересыщенных диоксидом углерода.	Технология производства шампанских и игристых вин бутылочным способом. Теоретические основы шампанизации. Приготовление шампанских виноматериалов. Обработка шампанских виноматериалов. Ассамблирование, купажирование. Обработка холодом. Способы шампанизации. Технология производства шампанских и игристых вин бутылочным способом. Состав и приготовление тиражной смеси. Приготовление тиражного ликера. Приготовление разводки чкд. Проведение вторичного брожения и послетиражной выдержки. Ремюаж. Дегоржаж. Приготовление и внесение экспедиционного ликера. Технология производства шампанских и игристых вин резервуарным способом. Технология производства шампанских и игристых вин резервуарным способом. Способы резервуарной шампанизации. Подготовка шампанских виноматериалов. Обескислороживание. Состав резервуарной смеси. Проведение вторичного брожения. Розлив шампанизированного вина.	2/0,055
9.	Раздел 4. Технология коньяка. Тема 1. Технология коньяка.	Технология получения коньячных виноматериалов. Получение коньячных спиртов. Особенности перегонки при получении коньячных спиртов. Физические и химические процессы, проходящие при перегонке вина. Конструкции коньячных перегонных установок и их технологическая характеристика. Приготовление коньяков. Составление купажей. Купажные материалы.	1/0,03
10.	Раздел 2. Производство	«Режимы солодоращения. Типы	2/0,055

	солода. Тема 2.1. Технологическая схема производства солода.	солодовен. Интенсификация процесса солодоращения».	
11.	Раздел 3. Производства пива. Тема 3.1. Технологическая схема производства пива.	«Современное оборудование для дробления солода и несоложенных материалов». «Инновационные технологии при производстве пива».	2/0,055
12.	Раздел 4. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 4.1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.	«Производство и характеристика минеральных вод». «Современные технологии в производстве кваса». «Безалкогольные напитки и их влияния на организм человека».	2/0,06
13.	Раздел 4. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 4.1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.		1/0,03
	Промежуточная аттестация		экзамен
	ИТОГО:		12/0,33
	ВСЕГО:		27/0,75

5.4 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
			ОФО
СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР (ОФО)			
1.	Раздел 1.Общая технология вина Тема 1.1. Виноградные вина, их свойства и классификация. Тема 1.2. Виноград как сырье для производства вина.	Лабораторная работа № 1 Органолептическая оценка вин Лабораторная работа №2 Определение механического состава винограда	2/0,055
2.	Раздел 1.Общая технология вина Тема 1.3. Переработка винограда, обработка мезги и сусла.	Лабораторная работа №3 Определение технической зрелости винограда.	2/0,055
3.	Раздел 1.Общая технология вина Тема 1.4. Брожение.	Лабораторная работа №4 Контроль брожения сусла Лабораторная работа №5	4/0,11

	Тема 1.5. Выдержка вин. Тема 1.6. Обеспечение кондиционности вин.	Спиртование сусла	
4.	Тема 1.7. Осветление и стабилизация вин. Тема 1.8. Болезни и пороки вин. Тема 1.9. Розлив вина.	Лабораторная работа № 6 Обоснование выбора оклеивающих материалов. Лабораторная работа №7 Проведение пробной оклейки	2/0,055
5.	Раздел 1. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков.	Лабораторная работа №8 «Исследование органолептических, физических и физиологических показателей различных сортов ячменя». Лабораторная работа №9 «Исследование качественных показателей сахара и его заменителей для производства пива и безалкогольных напитков».	2/0,055
6.	Раздел 1 Сырье для получения пива и безалкогольных напитков.	Лабораторная работа №10 «Исследование качественных и химических показателей хмеля».	3/0,08
	Промежуточная аттестация.		зачет
	ИТОГО:		15/0,42
ВОСЬМОЙ СЕМЕСТР (ОФО) (ЗФО)			
7.	Раздел 1. Общая технология вина Тема 7. Осветление и стабилизация вин.	Лабораторная работа №11. Проведение пробной демееталлизации.	4/0,11
8.	Раздел 1. Общая технология вина Тема 7. Осветление и стабилизация вин.	Лабораторная работа №12. Испытание вин на склонность к физико-химическим и биохимическим помутнениям.	4/0,11
9.	Раздел 4. Технология коньяка. Тема 1. Технология коньяка.	Лабораторная работа №13. Органолептическая оценка коньяков.	4/0,11
10.	Раздел 2. Производство солода. Тема 2.1. Технологическая схема производства солода.	Лабораторная работа №14. Исследование качественных показателей готового солода разных партий.	4/0,11
11.	Раздел 3. Производства пива. Тема 3.1. Технологическая схема производства пива.	Лабораторная работа №15. Исследование физико-химических показателей лабораторного сусла, полученного из солода разных партий.	4/0,11
12.	Раздел 4. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 4.1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.	Лабораторная работа №16. Органолептическая оценка безалкогольных напитков и кваса.	4/0,11
	Промежуточная аттестация		экзамен
	ИТОГО:		24/0,66
	ВСЕГО:		39/1,08

5.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Цель курсового проектирования – подготовить студентов к самостоятельной инженерной работе на производстве или учреждении, творчески мыслить и правильно ориентироваться в современном состоянии техники и технологии различных отраслей винодельческого и пивобезалкогольного производства, правильно определять основные направления и перспективы развития, а также подготовить студентов к завершающему этапу обучения в университете – дипломному проектированию.

При курсовом проектировании студент выполняет проект одного из производственных цехов солодовенного, пивоваренного, безалкогольного завода, или винзавода, преимущественно цех первичной переработки винограда или плодов и ягод с винохранилищем, а также цеха шампанских и коньячных заводов. Кроме того, проекты реконструкции одного из цехов действующего предприятия.

Обязательным условием курсового проекта должно быть применение современной технологии и высокопроизводительного оборудования.

Темы курсовых проектов разрабатываются с учетом современного состояния винодельческой и пивобезалкогольной промышленности и перспектив развития отрасли.

Курсовые проекты могут содержать элементы научных исследований, выполняемых студентом на производстве в период практики или на кафедре.

Курсовой проект состоит из двух частей: пояснительной записки и графического материала (чертежей). Их содержание должно отражать совокупность всех требуемых проектных материалов. Все данные, представленные в курсовом проекте, все его разделы должны представлять единое целое и способствовать раскрытию основной темы.

В пояснительную записку должны быть включены следующие разделы:

Реферат	1 стр.
Введение	1-2 стр.
Выбор и обоснование способов производства	10-12 стр.
Процессуальные схемы их составление и описание	10-12 стр.
Продуктовые расчеты и материальные балансы	10-12 стр.
Подбор и количественный расчет оборудования	5-6 стр.
Техно-химический и микробиологический контроль	2-3 стр.
Техника безопасности	1-2 стр.
Описание строительной части	1-2 стр.
Литература	1-2 стр.

Общий объем пояснительной записки должен составлять не менее 40 страниц рукописного текста.

Графическая часть состоит из 1-2 листов формата А1 (594 x 841 мм по ГОСТ 2.301 – 68) и содержит поэтажные планы, продольный и поперечный разрезы проектируемого цеха с нанесением технологического оборудования. Графическая часть проекта дает представление о технологической схеме производства, расположении оборудования на территории цеха, а также об основных строительных конструкциях цеховых помещений. Чертежи выполняются в масштабе 1:100 либо 1:200, в случае больших площадей.

Студенты выполняют курсовой проект на четвертом курсе в восьмом семестре. Тема курсового проекта выдается студенту непосредственно перед отъездом на практику.

Закрепление студентов за руководителями курсового проектирования проводит кафедра в первую неделю девятого семестра. Кафедра разрабатывает и утверждает календарный график поэтапного выполнения курсового проекта.

Защита курсовых проектов по технологии отрасли производится на кафедре бродильных производств и виноделия. К моменту защиты все замечания рецензента должны быть устранены.

Защита курсовых проектов должна быть проведена до летней сессии.

Для сообщения о курсовом проекте студенту отводится 6-10 минут. Доклад его должен быть подготовлен заранее и согласован с руководителем проекта. После доклада студент отвечает на вопросы членов комиссии. Решение об оценке работы по курсовому проекту выносит комиссия.

Тематика курсовых проектов (Технология вина)

1. Проект цеха по переработке винограда на шампанские виноматериалы производительностью 8000 т за сезон.
2. Проект цеха по переработке винограда на белые сухие виноматериалы производительностью 6800 т за сезон.
3. Проект цеха по переработке винограда на белые полусухие виноматериалы производительностью 5200 т за сезон.
4. Проект цеха по переработке винограда на красные сухие виноматериалы производительностью 8700 т за сезон.
5. Проект цеха по переработке винограда белые десертные виноматериалы производительностью 7200 т за сезон.
6. Проект цеха по переработке винограда на белые полусладкие виноматериалы производительностью 6200 т за сезон.
7. Проект цеха ремюажа, дегаржажа и оформления готовой продукции 1800000 бут в год..
8. Проект цеха эгализации, технологической обработки виноматериалов и шампанизации акратофорным способом производственной мощностью 2,8 млн. бут в год
9. Проект цеха по производству плодово-ягодных вин улучшенного качества производительностью 1200000 дал в год.
10. «Проект цеха выдержки коньячных спиртов и получению коньяка производительностью 150000дал в год.»
11. «Проект цеха по перегонке виноматериалов на коньячный спирт производительностью 40000 дал а\а в год.
12. Проект цеха по переработке винограда на красные десертные виноматериалы «Кагор» производительностью 8400 т за сезон.
13. Проект завода купажа, технологической обработки и упаковыванию виноградных вин.
14. Проект завода по переработке плодов и ягод и приготовлению крепких плодово-ягодных вин.

Тематика курсовых проектов (Технология пива и безалкогольных напитков)

1. Проект солодовенного цеха.
2. Проект элеваторного отделения солодовенного цеха.
3. Проект варочного цеха пивоваренного завода.
4. Проект бродильно-лагерного цеха пивоваренного завода.
5. Проект цеха розлива пивоваренного завода
6. Проект цеха розлива безалкогольных напитков.
7. Проект цеха розлива минеральной воды.
8. Проект цеха розлива товарных сиропов

5.6. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е

				ОФО
СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР (ОФО)				
1.	Раздел 1. Общая технология вина Тема 1. Виноградные вина, их свойства и классификация. Тема 2. Виноград как сырье для производства вина.	Написание реферата. Проработка учебного материала по специальной литературе, написание конспектов. Подготовка к семинарскому занятию. Подготовка к лабораторным работам №1 и №2.	1-2 неделя	4/0,11
2.	Раздел 1. Общая технология вина Тема 3. Переработка винограда, обработка мезги и сусла.	Написание рефератов. Проработка учебного материала по специальной литературе, написание конспектов. Подготовка к семинарскому занятию. Составление тестов. Подготовка к лабораторной работе № 3.	3-4 неделя	4/0,11
3.	Раздел 1. Общая технология вина Тема 4. Брожение. Тема 5. Выдержка вин. Тема 6. Обеспечение кондиционности вин.	Написание рефератов. Проработка учебного материала по специальной литературе, написание конспектов. Подготовка к лабораторным работам № 4 и №5. Подготовка к семинарскому занятию. Составление тестов.	5-7 неделя	4/0,11
4.	Раздел 1. Общая технология вина Тема 7. Осветление и стабилизация вин. Тема 8. Болезни, пороки и помутнения вин. Тема 9. Розлив вина.	Написание рефератов. Проработка учебного материала по специальной литературе, написание конспектов. Подготовка к лабораторным работам №6, №7, №12, №13. Подготовка к семинарскому занятию. Составление тестов. Подготовка к срезу знаний.	8 -10 неделя	4/0,11
5.	Раздел 2. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков. Тема 1. Ячмень - основное сырье для получения пива. Тема 2. Сырье и полуфабрикаты для получения напитков.	Написание рефератов. Проработка учебного материала по специальной литературе, написание конспектов. Подготовка к лабораторным работам №8 и №9. Подготовка к семинарскому занятию. Составление тестов.	10-13 неделя	5/0,14
6.	Раздел 2. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков. Тема 3. Хмель - основное сырье для пивоварения.	Написание рефератов. Проработка учебного материала по специальной литературе, написание конспектов. Подготовка к лабораторной работе №10. Подготовка к семинарскому занятию. Составление тестов.	13-15 неделя	5,75/0,16
	Промежуточная аттестация.			зачет

	ИТОГО:			26,75/0,74
ВОСЬМОЙ СЕМЕСТР (ОФО)				
8.	Раздел 3. Специальная технология вина. Технология тихих вин. Тема 1. Технология столовых вин. Тема 2. Технология крепких вин. Тема 3. Технология десертных вин.	Проработка учебного материала по специальной литературе, написание конспектов. Выполнение курсового проекта.	1-2 неделя	10/0,28
9.	Раздел 3. Специальная технология вина. Технология вин пересыщенных диоксидом углерода. Тема 4. Технология производства шампанских и игристых вин бутылочным способом. Тема 5. Технология производства шампанских и игристых вин резервуарным способом.	Проработка учебного материала по специальной литературе, написание конспектов. Выполнение курсового проекта.	3-4 неделя	12/0,33
10.	Раздел 5. Технология коньяка. Тема 1. Технология коньяка.	Выполнение курсового проекта.	5-6 неделя	8/0,22
11.	Раздел 6. Производство солода. Тема 1. Технологическая схема производства солода.	Выполнение курсового проекта.	7 неделя	8/0,22
12.	Раздел 7. Производство пива. Тема 1. Технологическая схема производства пива.	Выполнение курсового проекта.	8 неделя	8/0,22
13.	Раздел 8. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.	Выполнение курсового проекта.	9 неделя	6/0,17
14.	Раздел 8. Технология	Выполнение курсового проекта.	10	3,5/0,09

производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.		неделя	
ИТОГО:			55,5/1,60
Промежуточная аттестация			экзамен
ВСЕГО:			82,25/2,34

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Методические указания к лабораторному практикуму по курсу "Технология отрасли" [Электронный ресурс]: для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья профиль "Технология бродильных производств и виноделие". Ч. 1 / [сост.: О.В. Мариненко, И.Е. Бойко]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 53 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100003093>

2. Методические указания по выполнению и оформлению курсовых проектов [Электронный ресурс]: для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки бакалавров 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья по профилю подготовки Технология бродильных производств и виноделие / [составители: Устюжанинова Т.А., Гнетько Л.В.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2018. - 44 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00035753>

3. Методические указания к лабораторному практикуму по "Технологии отрасли" (Раздел "Технология вина") [Электронный ресурс]: для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 260204.65 "Технология бродильных производств и виноделия" и направлению подготовки 260100.62 Продукты питания из растительного сырья профиль "Технология бродильных производств и виноделие" / [сост.: Устюжанинова Т.А., Гнетько Л.В.]. - Майкоп: МГТУ, 2013. - 44 с.- Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000048405>

4. Методические указания к лабораторному практикуму по курсу "Технология отрасли" (Органолептический анализ вин) [Электронный ресурс]: для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 260204.65 "Технология бродильных производств и виноделие" и направлению подготовки 260100.62 Продукты питания из растительного сырья профиль "Технология бродильных производств и виноделие" / [сост.: Гнетько Л.В., Устюжанинова Т.А., Л.П. Неровных]. - Майкоп: МГТУ, 2013. - 27 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000048050>

5. Методические указания по расчету количества технологического оборудования предприятий винодельческой промышленности [Электронный ресурс]: для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 260204.65 "Технология бродильных производств и виноделия" и направлению подготовки 260100.62 Продукты питания из растительного сырья профиль "Технология бродильных производств и виноделие" / [сост.: Устюжанинова Т.А., Сиюхов Х.Р.]. - Майкоп: МГТУ, 2013. - 42 с. – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000024746>

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Борисенко, Т.Н. Технология отрасли. Технология пива [Электронный ресурс] / Борисенко Т.Н., Кардашева М.В. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. - 122 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61279.html>

2. Хозиев, О.А. Технология пивоварения: учеб. пособие/ О.А. Хозиев, А.М. Хозиев, В.Б. Цугкиева. – СПб.: Лань, 2012. – 560 с.

3. Технология безалкогольных напитков: учебник / [Л.П. Оганесянц и др.]. - СПб. : ГИОРД, 2012. - 344 с.

4. Шенцова, Е. С. Методы исследования свойств зернопродуктов и вторичного сырья зерноперерабатывающих предприятий. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. С. Шенцова, Л. И. Лыткина, А. А. Шевцов. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2011. - 187 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: URL: <http://www.iprbookshop.ru/27318.html>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технология отрасли»

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

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПКУВ-2.1: Проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций	
1	<i>Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов</i>
5	<i>Цифровые технологии в профессиональной деятельности</i>
6	<i>Цифровая трансформация отрасли</i>
7,8	<i>Химия отрасли</i>
7,8	Технология отрасли
7	<i>Пищевая микробиология</i>
7	<i>Микробиологический контроль бродильных производств</i>
6	<i>Основы организации службы главного технолога</i>
6	<i>Учет и отчетность</i>
4	<i>Технологическая практика</i>
8	<i>Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</i>
8	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>
8	<i>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</i>
ПКУВ-3.1: Готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций	

5,6	<i>Общая технология отрасли</i>
7,8	Технология отрасли
8	<i>Технохимический контроль на предприятиях отрасли</i>
5	<i>Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья</i>
4,5,6,7	<i>Проектный практикум</i>
4	<i>Методы очистки и разделения биологически активных веществ</i>
4	<i>Основы органического синтеза</i>
5	<i>Особенности технологического сырья</i>
5	<i>Общие принципы обработки пищевого сырья</i>
7	<i>Основы современной биотехнологии</i>
6	<i>Основы дегустационного анализа</i>
6	<i>Экспертиза вин и напитков</i>
8	<i>Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</i>
8	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>
8	<i>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</i>
ПКУВ-4.1: Способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	
3	<i>Детали машин</i>
5,6	<i>Общая технология отрасли</i>
7,8	Технология отрасли
6	<i>Проектирование предприятий отрасли и промышленного строительства</i>
8	<i>Фруктово-ягодное виноделие</i>
8	<i>Техника и технология минизаводов</i>
6,7	<i>Организационно-управленческая практика</i>
8	<i>Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы</i>
8	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>
8	<i>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы</i>
7	<i>Технология пищевых производств</i>

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКУВ-2.1: Проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций					
знать: методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции на базе стандартных пакетов прикладных программ; статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве пищевой продукции;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, экзамен
уметь: осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства и обращения на рынке пищевой продукции; использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: методами проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения,	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

<p>информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций по производству пищевой продукции -принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству пищевой продукции;</p>					
<p>ПКУВ-3.1: Готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций</p>					
<p>знать: свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции; входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства; учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства и обращения на рынке пищевой продукции в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; принципы составления описания результатов научных исследований, анализа полученных результатов и составления описания;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, экзамен</p>
<p>уметь: проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	

<p>физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности; проводить испытания сырья, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции и сертификационные испытания в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства и обращения на рынке пищевой продукции; проводить измерения и наблюдения, описывать проводимые исследования, анализировать результаты исследований и делать выводы;</p>					
<p>владеть: методиками расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства и обращения на рынке пищевой продукции -навыками проведения научных исследований, анализа их результатов и составления описания.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	
<p>ПКУВ-4.1: Способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья</p>					
<p>знать: способы разработки проектов строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; маркетинговые</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>контрольная работа, тесты, письменный опрос, рефераты, экзамен</p>

исследования передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях;					
уметь: использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых объектов технологии и продукции с целью оформления заявок на изобретения и промышленные образцы и патентных документов по результатам разработки новых технологических решений, технологий и новых видов пищевой продукции; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: принципами составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству пищевой продукции; методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля для студентов ОФО.

Контрольные работы.

Контрольная работа №1 по «Технологии отрасли» для студентов 4 курса (7 семестр)

Раздел 1. Общая технология вина

Тема 2. Переработка винограда, обработка мезги и сусла.

Вариант №1

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые натуральные виноматериалы.
2. Приемка винограда на переработку. Контролируемые показатели химического состава. Методы исследования.

Вариант № 2

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые крепленые виноматериалы.
2. Дать определение физиологической и технической зрелости винограда.

Вариант № 3

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые натуральные виноматериалы.
2. Факторы, влияющие на качество винограда и вина.

Вариант № 4

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые крепленые виноматериалы.
2. Контроль за созреванием винограда. Сбор урожая.

Вариант №5

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые натуральные виноматериалы.
2. Цель дробления винограда. Типы используемых дробилок, их устройство и принцип действия.

Вариант № 6

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые крепленые виноматериалы.
2. Цель осветления сусла перед брожением. Способы осветления. Осветление сусла отстаиванием, условия проведения операции, происходящие процессы.

Вариант № 7

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые натуральные виноматериалы.
2. Роль диоксида серы в виноделии. Формы содержания. Способы сульфитации. Дозы внесения на различных этапах технологического процесса.

Вариант № 8

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые крепленые виноматериалы.
2. Двухэтапное отделение сусла от мезги. Характеристика получаемых фракций сусла, их направление.

Вариант № 9

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые натуральные виноматериалы.
2. Стекание сусла. Используемое технологическое оборудование, его устройство и принцип действия.

Вариант № 10

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые крепленые виноматериалы.
2. Теория процесса спиртового брожения. Продукты брожения. Факторы, влияющие на ход процесса.

Вариант № 11

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые натуральные виноматериалы.
2. Способы проведения процесса брожения. Охарактеризовать стационарный способ брожения.

Вариант №12

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые крепленые виноматериалы.
2. Способы проведения процесса брожения. Охарактеризовать доливной способ брожения.

Вариант №13

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые натуральные виноматериалы.
2. Способы проведения процесса брожения. Охарактеризовать непрерывный способ брожения.

Вариант №14

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые крепленые виноматериалы.
2. Охарактеризовать непрерывный способ брожения. Устройство и принцип действия установки БА-1.

Вариант № 15

1. Составить технологическую схему переработки винограда на необработанные белые натуральные виноматериалы.
2. Охарактеризовать непрерывный способ брожения. Устройство и принцип действия установки ВБУ-4н.

Контрольная работа №2 по «Технологии отрасли» для студентов 4 курса (7 семестр)

Раздел 1. Общая технология вина

Тема 2. Переработка винограда, обработка мезги и сусла.

Вариант № 1

1. Составить технологическую схему переработки винограда на красные натуральные необработанные виноматериалы, с указанием всех необходимых режимов и параметров для каждой технологической операции.
2. Перечислить способы брожения по красному. Охарактеризовать способ брожения в открытых резервуарах с плавающей шапкой.

Вариант № 2

1. Составить технологическую схему переработки винограда на красные крепкие необработанные виноматериалы, с указанием всех необходимых режимов и параметров для каждой технологической операции.
2. Перечислить способы брожения по красному. Охарактеризовать способ брожения в открытых резервуарах с погруженной шапкой.

Вариант № 3

1. Составить технологическую схему переработки винограда на красные десертные необработанные виноматериалы, с указанием всех необходимых режимов и параметров для каждой технологической операции.

2. Перечислить способы брожения по красному. Охарактеризовать способ брожения в закрытых резервуарах с погруженной шапкой.

Вариант № 4

1. Составить технологическую схему переработки винограда на красные натуральные необработанные виноматериалы, с указанием всех необходимых режимов и параметров для каждой технологической операции.

3. Перечислить способы брожения по красному. Охарактеризовать способ брожения в закрытых резервуарах с плавающей шапкой.

Вариант № 5

1. Составить технологическую схему переработки винограда на красные крепкие необработанные виноматериалы, с указанием всех необходимых режимов и параметров для каждой технологической операции.

2. Перечислить способы брожения по красному. Охарактеризовать способ брожения в установке УКС-3М.

Вариант № 6

1. Составить технологическую схему переработки винограда на красные десертные необработанные виноматериалы, с указанием всех необходимых режимов и параметров для каждой технологической операции.

2. Брожение на мезге. Оптимальная температура проведения процесса. Количество вносимой дрожжевой разводки.

Вариант № 7

1. Составить технологическую схему переработки винограда на красные крепкие необработанные виноматериалы, с указанием всех необходимых режимов и параметров для каждой технологической операции.

2. Способы экстрагирования мезги при производстве разных типов вин. Режимы и параметры проведения технологических приемов. Используемое технологическое оборудование

Вариант № 8

1. Составить технологическую схему переработки винограда на белые десертные необработанные виноматериалы, с указанием всех необходимых режимов и параметров для каждой технологической операции.

2. Перечислить способы брожения по красному. Охарактеризовать способ брожения в установке ВЭКД-5.

Вариант № 9

1. Составить технологическую схему переработки винограда на красные натуральные необработанные виноматериалы, с указанием всех необходимых режимов и параметров для каждой технологической операции.

2. Оптимальный способ экстрагирования мезги при приготовлении красных десертных виноматериалов. Устройство и принцип действия аппарата БРК-3М.

Вариант № 10

1. Составить технологическую схему переработки винограда на белые десертные необработанные виноматериалы, с указанием всех необходимых режимов и параметров для каждой технологической операции.

2. Выбрать и обосновать способ экстрагирования мезги при получении красных натуральных виноматериалов.

Контрольная работа № 3 по «Технологии отрасли» для студентов 4 курса (8 семестр)

Раздел 1. Общая технология вина. Тема 7. Стабилизация вин к помутнениям.

Раздел 2. Специальная технология вина. Тема 1. Технология столовых вин

Вариант № 1

Составить технологическую схему переработки винограда на ординарный белый натуральный сухой виноматериал, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

(по результатам тестирования виноматериал является нестойким к кристаллическим помутнениям).

Вариант № 2

Составить технологическую схему переработки винограда на ординарный красный натуральный сухой виноматериал, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

(по результатам тестирования виноматериал является нестойким к кристаллическим помутнениям).

Вариант № 3

Составить технологическую схему переработки винограда на выдержанный белый натуральный сухой виноматериал, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

Вариант № 4

Составить технологическую схему переработки винограда на выдержанный красный натуральный сухой виноматериал, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

Вариант № 5

Составить технологическую схему переработки винограда на белый натуральный полусухой виноматериал по классической технологии, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

Вариант № 6

Составить технологическую схему переработки винограда на белый натуральный полусладкий виноматериал приготовленный купажным способом, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

Вариант № 7

Составить технологическую схему переработки винограда на красный натуральный полусухой виноматериал по классической технологии, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

Вариант № 8

Составить технологическую схему переработки винограда на красный натуральный полусладкий виноматериал, приготовленный купажным способом, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

Вариант № 9

Составить технологическую схему переработки винограда на ординарный розовый натуральный сухой виноматериал, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

(по результатам тестирования виноматериал является нестойким к дрожжевым помутнениям).

Вариант № 10

Составить технологическую схему переработки винограда на ординарный белый натуральный сухой виноматериал, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы. (по результатам тестирования виноматериал является нестойким к дрожжевым помутнениям).

Контрольная работа № 4 по «Технологии отрасли» для студентов 4 курса (8 семестр)

Раздел 1. Общая технология вина. Тема 7. Стабилизация вин к помутнениям.

Раздел 2. Специальная технология вина. Темы 2, 3. Технология крепких и десертных вин.

Вариант № 1

Составить технологическую схему переработки винограда на ординарный белый крепкий виноматериал типа портвейна, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы. (по результатам тестирования виноматериал является нестойким к кристаллическим помутнениям).

Вариант № 2

Составить технологическую схему переработки винограда на выдержанный белый крепкий виноматериал типа портвейна, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

Вариант № 3

Составить технологическую схему переработки винограда на ординарный крепкий виноматериал типа мадера, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы. (по результатам тестирования виноматериал является нестойким к обратимым коллоидным помутнениям).

Вариант № 4

Составить технологическую схему переработки винограда на ординарный крепкий виноматериал типа хереса, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы. (по результатам тестирования виноматериал является нестойким к обратимым коллоидным помутнениям).

Вариант № 5

Составить технологическую схему переработки винограда на выдержанный крепкий виноматериал типа мадера, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы. (по результатам тестирования виноматериал является нестойким к необратимым коллоидным помутнениям).

Вариант № 6

Составить технологическую схему переработки винограда на выдержанный крепкий виноматериал типа хереса, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы. (по результатам тестирования виноматериал является нестойким к обратимым коллоидным помутнениям).

Вариант № 7

Составить технологическую схему переработки винограда на ординарный белый десертный виноматериал Улыбка, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы. (по результатам тестирования виноматериал является нестойким к кристаллическим помутнениям).

Вариант № 8

Составить технологическую схему переработки винограда на ординарный мускатный десертный виноматериал, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы. (по результатам тестирования виноматериал является нестойким к кристаллическим помутнениям).

Вариант № 9

Составить технологическую схему переработки винограда на ординарный десертный виноматериал типа кагора, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы. (по результатам тестирования виноматериал является нестойким к необратимым коллоидным помутнениям).

Вариант № 10

Составить технологическую схему переработки винограда на выдержанный десертный виноматериал типа кагора, включая его обработку и фасование. Указать необходимые режимы и параметры при проведении технологических операций. Обосновать выбранные технологические способы и приемы.

Контрольная работа № 5 по «Технологии отрасли» для студентов 5 курса (8 семестр)

Раздел 8. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.

Вариант № 1

1. Основные стадии приготовления квасов, получаемых с использованием процесса брожения, и квасов и напитков из хлебного сырья, получаемых купажированием.
2. Классификация минеральных вод. Стадии обработки и розлива минеральных вод.
3. Задача: Количество сиропа 1245 дм³; температура – 27⁰С. Необходимо определить объем этого сиропа при 20⁰С.

Вариант № 2

1. Основные стадии приготовления безалкогольных напитков. Сатурация. Факторы, влияющие на сатурацию.
2. Приготовление квасного суслу. Какой способ является наиболее современным?
3. Получение сиропов из глюкозы, молочной сыворотки и инсулинсодержащего сырья.

Вариант № 3

1. Способы приготовления белого инвертированного сахарного сиропа. Приготовления инвертного сахарного сиропа с добавлением отбракованных напитков и других сахаросодержащих жидкостей.
2. Вода, используемая в производстве безалкогольных напитков. Виды жесткости воды. Показатели бактериальной чистоты воды. Методика определения общей щелочности воды.
3. Задача: Количество сиропа 1440 дм.³ температура – 25⁰С. Необходимо определить объем этого сиропа при 20⁰С.

Вариант № 4

1. Ассортимент газированных напитков. Основные правила производства газированных и негазированных безалкогольных напитков. Их характеристика.
2. Учет сырья, полупродуктов и вспомогательных материалов в производстве безалкогольных напитков:
 - а) основные правила учета производства.
 - б) учет расхода сырья на производства 100 дал напитка.
3. Оценка качества квасов и напитков из хлебного сырья. Порядок приготовления бутылочного кваса и напитков из хлебного сырья.

Вариант № 5

1. Добыча минеральных вод. Стадии обработки и розлива. Бракераж, оформление и транспортировка готовой продукции.
2. Санитарно – гигиенические требования в производстве безалкогольных напитков.

3. Природные подслащивающие вещества из группы сахаридов (Д-глюкоза, Д-фруктоза, крахмальные сиропы). Их физические и химические свойства. Применение в производстве безалкогольных напитков.

Вариант № 6

1. Способы приготовления белого инвентированного сиропа. Опишите приготовления инвентированного сахарного сиропа с добавлением отбракованных напитков и других сахаросодержащих жидкостей.

2. Методика определения массовой доли активных СаО и MgO в известковом молоке.

3. Совершенствования труда на рабочем месте. Что должен знать и уметь мастер производства безалкогольных напитков?

Вариант № 7

1. Биологически активные добавки (БАД) нашедшие применение в безалкогольной промышленности.

2. Технологическая схема производства и описание технологического процесса приготовления концентратов напитков в потребительской таре.

3. Методика определения потерь сухих веществ в безалкогольном производстве.

Вариант № 8

1. Способы приготовления сиропов. Как приготовить сироп полугорячим способом?

2. Получение белого и инвентированного сахарного сиропа. Теоретические основы инверсии сахарозы. Оборудование, применяемое для приготовления сахарных сиропов.

3. Расы дрожжей и молочнокислых бактерий, используемых при производстве кваса. Какая извлекается польза при их совместном развитии?

Вариант № 9

1. Технологическая схема подготовки воды с содержанием железа до 10 мг/дм³. Забор подземных вод. Забор поверхностных вод. Требования к воде.

2. Получение колера. Характеристика и назначение. Варка колера. Расчет компонентов колера. Условия хранения.

3. Пути сокращения потерь сухих веществ в производстве. Предельно допустимые нормы потерь.

Вариант № 10

1. Разведения чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий. Приготовления комбинированной закваски. Приготовление разводки сушенных технически чистых культур дрожжей для производства кваса.

2. Технология искусственно минерализованных вод. Ассортимент и характеристика. Производственные операции. Требования к качеству искусственного минерализованных вод. Условия хранения и транспортировки.

3. Количество сиропа 1570 дм³; температура – 19⁰С. Необходимо определить объем этого сиропа при 200С.

Вариант № 11

1. Диоксид углерода газообразный и жидкий. Органические показатели. Физико - химические показатели. Способ хранения, применение.

2. Приготовление купажного сиропа для квасов «Русский» и «Московский» и напитков на хлебном сырье бутылочного розлива. Требования к качеству хлебных квасов. Бутылочный розлив квасов и напитков на хлебном сырье. Условия хранения и транспортировки.

3. Методика определения общей щелочности воды. Способы улучшения остаточной щелочности (декарбонизация).

Вариант №12

1. Органолептические и физико-химические показатели сахара. Применение сахара – рафиноза, жидкого сахара песка, их характеристика. Заменители сахара, нашедшие применение на заводах безалкогольной промышленности.

2. Стойкость напитков и способы ее увеличения.

3. Характеристика и ассортимент квасов и напитков на хлебном сырье. Приготовление и охлаждение квасного сула.

Вариант № 13

1. Утилизация отходов производства безалкогольных напитков. Квасная гуща и отработанные дрожжи. Мякоть цитрусовых плодов. Отгон спирта из отработанной цедры, спиртованных и сброженных соков.

2. Моющие и дезинфицирующие средства применяемые в безалкогольном производстве и при розливе минеральных вод.

3. Стадии обработки и розлива минеральных вод разных химического и газового состава. Транспортирование минеральных вод.

Вариант № 14

1. Показатели квасов и напитков из хлебного сырья. Бальная оценка. Какова технология приготовления фруктово – ягодных квасов и квасов из виноградного сырья.

2. Производство гидрокарбонатных искусственно минерализованных вод с нормируемым содержанием кальция и магния.

3. Рецептурные нормативы на производство газированных и негазированных безалкогольных напитков.

Вариант № 15

1. Приемка, сортировка тары. Операции, выполняемые при мойке бутылок. Приготовление моющего раствора. Мойка бутылок моющим средством на основе ПАВ.

2. Охарактеризуйте плодово – ягодные полупродукты. Что используют в качестве исходного сырья для приготовления сокодержущих напитков.

3. Санитарно – гигиенические требования в производстве безалкогольных напитков.

Вариант № 16

1. Химический контроль вспомогательных материалов.

2. Технологическая схема производства газированных безалкогольных напитков. Требования к качеству напитков.

3. Расчет компонентов для приготовления купажа холодным способом.

Вариант № 17

1. Фильтрующие и осветляющие материалы используемые в безалкогольной промышленности.

2. Технохимический контроль технологического процесса производства безалкогольных напитков и искусственно минерализованных вод.

3. Технологическая схема производства кваса. Применяемое оборудование.

Вариант № 18

1. Розлив бракераж, оформление газированных напитков. Условия хранения и транспортировки газированных напитков.

2. Потери экстрактивных веществ в производстве кваса. Наиболее экономичный способ приготовления квасного сула.

3. Ароматические вещества в безалкогольной промышленности. Их качество и контроль.

Вариант № 19

1. Пороки хлебного кваса.

2. Сырье, полупродукты и вспомогательные материалы для производства сиропов. Технологическая схема. Розлив и оформление, хранение, транспортирование сиропов.

3. Расчет компонентов колера.

Вариант № 20

1. Технология концентратов напитков в потребительской таре. Основные правила производства. Характеристика продукта. Ассортимент.

2. Требования, предъявляемые к качеству мойки бутылки, бочек, фляг, контейнеров и автотермоцистерны. Мойка и дезинфекция изотермических емкостей и трубопроводов. Современные дезинфицирующие препараты.

3. Технология товарных сиропов и сиропов для приготовления напитка на аппаратах «Постмикс» и «Премикс». Характеристика и ассортимент.

Вариант № 21

1. Производство пастеризованного кваса «русский». Основные стадии производства. Режим пастеризации для тоннельного пастеризатора и простейшего типа (ванны).
2. Охарактеризуйте основное оборудование для производства кваса. На каких предприятиях используют аппарат Грейнера для разведения чистой культуры. Устройства аппарата Грейнера. Принцип работы. Аппарат Ганзена, устройство, принцип работы.
3. Методы определения содержания инвертного сахара, содержания диоксида углерода, определения стойкости напитков, определения

Вариант № 22

1. Оценка качества хлебных припасов. Определение экстрактивности ячменного солода, вытяжки ржаного солода, продолжительности осахаривания ячменного солода.
2. Производство искусственно – минерализованных вод.
3. Комплектация линии розлива для безалкогольных напитков. Принцип работы синхронно смесительной установки.

Вариант № 23

1. Классификация и добыча минеральных вод.
2. Основное сырье и полупродукты, используемые в безалкогольной промышленности. Их органолептические и физико-химические показатели.
3. Технологическая схема производства кваса. Розлив и хранения хлебного кваса бочкового.

Вариант № 24

1. Основные стадии приготовления безалкогольных напитков. Сатурация. Факторы, влияющие на сатурацию.
2. Инвертирование сахарозы. Технологическая схема приготовления инвертного сахарного сиропа, по способу, разработанному во ВНИИПБПе, с образованием минимального количества оксиметилфурфурола. Расчет расхода сахара для приготовления напитков и сиропов для торговой сети,готавливаемых горячим и полугорячим способами.
3. Соки, морсы и экстракты, используемые в безалкогольной промышленности. Их характеристика. Оценка качества кислот в товарном продукте.

Вариант № 25

1. Учет сырья, полупродуктов и вспомогательных материалов в производстве безалкогольных напитков
 - а) основные правила учета производства
 - б) учет расхода сырья на производства 100 дал напитка
2. Технологическая схема производства кваса. Применяемое оборудование. Характеристика и ассортимент квасов и напитков на хлебном сырье. Требования к качеству хлебных квасов.
3. Приготовление купажных сиропов. Характеристика и назначения. Способы приготовления. Фильтрация и охлаждение. Требования к качеству купажных сиропов. Расчет компонентов купажного сиропа.

Комплекты типовых расчетных задач для текущей аттестации

Контрольная работа № 6 по «Технологии отрасли» для студентов 4 курса (7 семестр)

Раздел 1. Общая технология вина

Тема 5. Обеспечение кондиционности вин.

Задание изложено в «Методических указаниях для выполнения контрольных работ по дисциплине «Технология отрасли» для студентов очной и заочной форм обучения, по специальности 260204 Технология бродильных производств и виноделие и направлению

подготовки 260100.62 Продукты питания из растительного сырья, профиль «Технология бродильных производств и виноделие». Майкоп, изд. МГТУ, 2013. Гнетько Л.В., Устюжанинова Т.А.

Контрольная работа включает типовые расчетные задачи и теоретические вопросы.

Контрольная работа № 7 по «Технологии отрасли» для студентов 4 курса (7 семестр).

Раздел 7. Технологическая схема производства пива

Контрольная работа состоит из практической расчетной и теоретической части.

1. Рассчитать фактический и плановый расход сырья на 1 дал пива; экономию и фактический выход пива при исходных данных:

Израсходовано сырья	2200653 кг
Фактическая экстрактивность сырья	71,8 %
Получено горячего сула	141000 дал
Плановая экстрактивность сырья	72%
Нормативный выход пива	87,66 %
Количество условного готового пива	126702 дал
Фактически разлито пива	126732 дал

2. Расчет продуктов производства светлого солода на 100 кг очищенного и отсортированного ячменя при исходных данных:

Показатели	Значения
Влажность ячменя, %	13,9
Экстрактивность ячменя, % масс.	72
Потери на дыхание при проращивании, % масс.	5,6
Потери на ростки, % масс.	3,4

3. Расчет продуктов производства светлого солода на 100 кг очищенного и отсортированного ячменя при исходных данных

Показатели	Значения
Влажность ячменя, %	14,5
Экстрактивность ячменя, % масс.	77
Потери на дыхание при проращивании, % масс.	5,8
Потери на ростки, % масс.	3,8

4. Расчет продуктов производства светлого солода на 100 кг очищенного и отсортированного ячменя при исходных данных:

Показатели	Значения
Влажность ячменя, %	14,9
Экстрактивность ячменя, % масс.	79
Потери на дыхание при проращивании, % масс.	6,2
Потери на ростки, % масс.	4,4

5. Расчет продуктов производства темного солода на 100 кг очищенного и отсортированного ячменя при исходных данных:

Показатели	Значения
Влажность ячменя, %	14,2
Экстрактивность ячменя, % масс.	81
Потери на дыхание при проращивании, % масс.	7,1
Потери на ростки, % масс.	4,7

6. Расчет продуктов производства темного солода на 100 кг очищенного и отсортированного ячменя при исходных данных

Показатели	Значения
Влажность ячменя, %	14,7
Экстрактивность ячменя, % масс.	77
Потери на дыхание при проращивании, % масс.	7,4
Потери на ростки, % масс.	4,8

7. Расчет продуктов производства темного солода на 100 кг очищенного и отсортированного ячменя при исходных данных:

Показатели	Значения
Влажность ячменя, %	15,0
Экстрактивность ячменя, % масс.	75
Потери на дыхание при проращивании, % масс.	7,8
Потери на ростки, % масс.	5,0

8.

Расчет продуктов производства пива на 100 кг засыпи сырья при исходных данных:

Показатели	Значения
Сорт пива	Московское
Экстрактивность солода, %	76
Влажность солода, %	5
Экстрактивность рисовой крупы, %	86
Влажность рисовой крупы, %	14
Розлив в бутылки на 0,5 л, %	100

9. Расчет продуктов производства пива на 100 кг засыпи сырья при исходных данных

Показатели	Значения
------------	----------

Сорт пива	Ленинградское
Экстрактивность солода, %	78
Влажность солода, %	5
Экстрактивность рисовой крупы, %	85
Влажность рисовой крупы, %	14
Розлив в бутылки на 0,5 л, %	100

10. Рассчитать выход готового Жигулевского (в % к объему горячего сусла, по стадийные и общие потери продукта при исходных данных, дал):

Сварено горячего сусла за месяц	141000
Получено холодного сусла	132399
Остаток молодого пива в бродильном отделении: на 1-ое число отчетного месяца	20788
на 1-ое число следующего месяца	18872
Передано молодого пива в лагерное отделение	130360
Остаток лагерного пива в лагерных танках: на 1-ое число отчетного месяца	108935
на 1-ое число следующего месяца	108413
Поступило марочного пива из отделения розлива: Жигулевского	645
Сортового	168
Передано лагерного пива на розлив	129188
Разлито пива	126087
Передано смарочного пива в лагерное отделение	645

Вопросы к контрольной работе № 7

1. Мероприятия по интенсификации работы варочного цеха.
2. Обосновать технологические условия получения ржаного ферментированного солода.
3. Влияние состава воды на технологические процессы пивоварения и на качество готового пива.
4. сравнительная оценка различных способов солодоращения и пути повышения экономичности солодоращения и пути повышения экономичности солодоращения.
5. Обосновать технико-экономические преимущества статического способа получения солода по сравнению с классическим.
6. Сравнительная оценка сушки светлого и темного солода на различном оборудовании.
7. Влияние состава воды на качество замочки и процессы, происходящие при замачивании.
8. Пути сокращения расхода сырья, воды и электроэнергии в производстве ячменного солода.

9. Оценка работы варочного цеха [отделения]. Причины низких выходов экстракта и мероприятия по устранению отклонений.
10. Обосновать технологические приемы при получении сусла из нерастворенного и не до растворенного солода.
11. Обосновать пути оптимизации технологии дробления солода.
12. Анализ причин технологических отклонений при затирании и мероприятия по их устранению.
13. Анализ причин технологических отклонений при фильтрации заторов. Мероприятия по их устранению.
14. Пути интенсификации технологии пивного сусла.
15. Пути повышения экономичности производства пивного сусла.
16. Анализ технологий использования в пивоварении хмелепродуктов.
17. Зависимость технологии охмеления сусла от вида хмелепродуктов. Анализ причин и пути устранения плохого осветления сусла при варке с хмелем.
18. Принципы обоснования способа затирания. Особенности получения сусла для светлых и темных сортов пива.
19. Влияние различных факторов на выход и состав экстракта сусла.
20. Сравнительная технико-экономическая оценка различных способов приготовления пивного сусла, в том числе непрерывных.
21. Производство и использование концентратов в пивоварении.
22. Характеристика и использование отходов солодовенного и пивоваренного производства.
23. Потери солодовенного производства. Выход солода. Расчет количества потерь. Пути снижения потерь.
24. Потери пивоваренного производства и пути их снижения.
25. Сравнительная технико-экономическая оценка различных технологий сбраживания пивного сусла.
26. Анализ влияния различных факторов на скорость брожения и на степень сбраживания сусла.
27. Определение степени сбраживания сусла. Соотношение конечной степени сбраживания пивного сусла и степени сбраживания молодого и готового пива.
28. Влияние свойств пивных дрожжей на технологические процессы пивоварения и на качество готового пива.
29. Влияние условий главного брожения и дображивания на ход процесса, на степень сбраживания и характеристика пива.
30. Анализ причин технологических отклонений при главном брожении и мероприятия по их устранению.
31. Анализ причин технологических отклонений при дображивании и мероприятия по их устранению.
32. Обосновать технологию обработки и хранения производственных дрожжей.
33. Роль белковых веществ ячменя в технологии солода и пива.
34. Роль углеводов ячменя в технологии солода и пива.
35. Роль горьких и фенольных веществ ячменя в технологии солода и пива.
36. Роль ферментов ячменя в технологии солода.
37. Роль ферментов солода в технологии пива.
38. Анализ причин технологических отклонений при розливе пива и мероприятия по их устранению.
39. Анализ причин помутнений и посторонних привкусов пива и мероприятия по их предупреждению и устранению.
40. Теоретические основы и принципиальные технологические схемы непрерывного брожения (классификация).
41. Сравнительная оценка методов осветления пива.

42. Направления механизации и автоматизации пивоваренного производства.
43. Направления механизации и автоматизации солодовенного производства.
44. Взаимосвязь химического состава и качества пива.
45. Состояние и перспективы использования ферментных препаратов в пивоварении.
46. Инфекция и сравнительный анализ способов борьбы с ней в пивоварении.
47. Прогрессивные направления в технологии пивоварения.
48. Рациональное водопользование и очистка сточных вод в солодовенном производстве.
49. Рациональное водопользование и очистка сточных вод в пивоваренном производстве.
50. Источники и величина водопотребления в пивоваренном производстве, пути снижения потерь.
51. Анализ факторов, влияющих на потери при получении солода.
52. Обоснование выбора способа затирания.
53. Сравнительная оценка эффективности использования в пивоварении различных хмелепродуктов.
54. Роль различных компонентов хмелепродуктов в пивоварении.
55. Обосновать схему контроля и учета зерна при хранении и мероприятия по снижению потерь на данной стадии производства.
55. Обосновать отличия в технологии светлого и темного солода.
56. Сравнительная оценка способов замачивания ячменя и пути повышения экономичности данной стадии производства.

Вопросы по темам и разделам дисциплины для коллоквиумов

Модуль 1.

Раздел 2. «Общая технология пива и безалкогольных напитков. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков».

Тема 1. «Ячмень-основное сырье для получения пива».

1. Назовите основное сырье, используемое для производства пива.
2. Из каких частей состоит зерно ячменя?
3. Каков химический состав ячменного зерна?
4. Назовите сорта пивоваренного ячменя и охарактеризуйте его технологические свойства.
5. Назовите зоны произрастания ячменей с наилучшими пивоваренными свойствами.
6. Как следует хранить свежесобраный ячмень?
7. Охарактеризуйте вредителей ячменя и способы борьбы с ними.
8. Какое зерновое сырье, кроме ячменя, применяют в пивоварении?
9. Охарактеризуйте углеводы ячменя, их физико-химические свойства и производственную ценность.
10. Охарактеризуйте азотистые вещества ячменя, их физико-химические свойства и производственную ценность.
11. Каков состав жиров ячменя?
12. По каким показателям оценивается качество ячменя для пивоварения?
13. Приведите основные показатели пивоваренного ячменя, используемого для пивоварения удовлетворяющего требованиям действующего ГОСТа
14. Какой переводной коэффициент используется для пересчета содержания общего в белковые вещества ячменя?
15. Как ведется отбор проб и составление образцов ячменя?
16. Органолептические показатели ячменя.
17. Как определяются органолептические показатели ячменя?
18. Какие показатели качества зерна ячменя относят к физическим?
19. Перечислите основные физиологические показатели ячменя.

20. Какие показатели качества зерна ячменя относят к химическим?
21. Методы определения влажности зерна и приборы для определения влажности.
22. Крахмалистость ячменя, значение этого показателя для производства солода и пива.
23. Что понимают под экстрактивностью ячменя?

Модуль № 2.

Раздел 1 Общая технология пива и безалкогольных напитков. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков».

Тема 2. «Рожь-основное сырье для получения кваса».

1. Какое зерновое сырье применяют при производстве кваса?
2. Какие основные требования предъявляются к качеству ржи, используемой для приготовления ржаного солода?
3. Назовите основные компоненты зерна ржи и укажите их технологическое значение.
4. Какие вы знаете сорта ржи, предназначенной для приготовления кваса?
5. Каков химический состав ржи?
6. Охарактеризуйте углеводы ржи, их физико-химические свойства и производственную ценность.
7. Охарактеризуйте азотистые вещества ржи, их физико-химические свойства и производственную ценность.
8. По каким показателям оценивается качества ржи для приготовления кваса?
9. Приведите основные показатели ржи, используемой для производства солода удовлетворяющего требованиям ГОСТа?
10. В каких пределах находится масса 1000 зерен ржи?
11. Дайте органолептическую оценку качества ржи.
12. Экстрактивность ржи.
13. Характеристика зерновых продуктов: ржаная мука: квасные ржаные хлебцы, квасные ржаные хлебцы.
14. С какой целью используют концентрат квасного сусла?
15. Дайте характеристику концентратов квасов.
16. Какие показатели качества ККС определяют органолептически?
17. Физико-химические показатели качества ККС. Методы определения.
18. Действующий стандарт на концентрат квасного сусла.

Модуль № 3.

Раздел 1. «. Общая технология пива и безалкогольных напитков. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков».

Тема 3. «Хмель-основное сырье для пивоварения».

1. Роль хмеля в пивоварении. Сорта хмеля.
2. Как ведется отбор средней пробы хмеля.
3. Каково строение шишки хмеля.
4. Какие вещества придают горечь хмелю?
5. Назовите основные химические компоненты хмеля.
6. Какие показатели качества хмеля определяются органолептически?
7. Какие показатели качества хмеля относятся к физическим?
8. Какие показатели качества хмеля относятся к химическим показателям?
9. Действующий ГОСТ на шишковую хмель.
10. Условия хранения хмеля.
11. Хмелевые экстракты и хмелевые порошки, их преимущество перед шишковым хмелем?
12. Каковы базисные и ограничительные нормы хмеля.
13. Охарактеризуйте хмелевое эфирное масло.
14. Что считают партией хмеля?
15. Приведите формулу расчета определения влажности хмеля.

Модуль №4.

Раздел 6. «Технологическая схема производства солода».

Тема 1. «Замачивание ячменя».

1. Какова цель замачивания ячменя перед солодоращением?
2. Какие химические превращения происходят в ячмене при замачивании?
3. Какие вы знаете способы замачивания?
4. Зачем моют ячмень перед замачиванием?
5. Для чего производят сортирование ячменя перед замачиванием?
6. Каково устройство воздушно-ситового сепаратора?
7. Как устроен и работает замочный чан?
8. По каким признакам можно определить правильность замачивания?
9. Приведите формулу расчета степени замачивания ячменя.
10. Как влияет температура воды на степень замачивания ячменя?
11. Каков средний расход воды на мойку и дезинфекцию зерна?
12. Что называется степенью замачивания?
13. Какие дезинфицирующие вещества применяют при замачивании и как они влияют на технологический процесс?
14. Охарактеризуйте воздушно-оросительное замачивание.
15. Расскажите об устройстве замочного отделения.
16. Какой из известных вам способов замачивания вы считаете наиболее экономичным?
17. Какие биологические стимуляторы роста и развития растения используются для ускорения процессов замачивания и проращивания?

Модуль 5.

Раздел 7. «Технологическая схема производства пива».

Тема 2. Приготовление пивного сусла.

Фильтрация и кипячение сусла с хмелем.

1. С какой целью проводят очистку и полировку солода?
2. Почему солод и несоложеное сырье измельчают перед затиранием?
3. Какие предъявляются требования к составу помола солода?
4. Каковы отличия в конструкции дробилок для измельчения сухого и увлажненного солода?
5. Как можно проверить правильность работы дробилок?
6. Каков порядок приготовления пивного сусла?
7. Какую роль играют ферменты солода при затирании?
8. Перечислите основное оборудование варочного агрегата.
9. Какие применяют способы для затирания солода?
9. В чем основное отличие настойного и отварочного способов затирания?
10. С какой целью заменяют часть солода на несоложеное сырье?
11. Каковы особенности режимов затирания с применением несоложенных материалов?
12. Назовите факторы, влияющие на скорость фильтрации.
13. Для чего кипятят сусло с хмелем?
14. Каковы продолжительность и интенсивность кипячения сусла с хмелем?
15. Как определяют конец кипячения сусла?
16. Чем различаются способы приготовления сусла для различных сортов?
17. Какие способы охлаждения и осветления сусла вы знаете?
18. Какое оборудование применяется для охлаждения и осветления сусла?
19. Как влияют способ и длительность охлаждения на качество сусла и его биологическую чистоту?
20. Количество и способы внесения хмеля в сусло.
21. Как составляется номенклатура ферментных препаратов?

22. В чем отличие фермента от ферментного препарата?
23. Что называют субстратом?
24. Дайте характеристику фермента.

Модуль 6.

Раздел 7. «Технологическая схема производства пива».

1. Какими параметрами характеризуются главное брожение и дображивание пива?
2. Что такое степень сбраживания?
3. Перечислите основные процессы, протекающие при главном брожении и дображивании. Охарактеризуйте их.
4. Сколько суток длится главное брожение, и при какой температуре?
5. Сколько суток длится дображивание, и при какой температуре?
6. Как происходит созревание пива?
7. Как проводят дображивание и созревание пива периодическим способом?
8. Как устроен и как работает цилиндрикоконический бродительный аппарат?
9. Приведите формулы расчета количества лагерных танков и определение мощности лагерного отделения.
10. Контроль дображивания пива. Каковы нормы потерь пива при дображивании.
11. Приведите особенности дображивания и выдержки пива, направляемого на пастеризацию. Верховое дображивание.
12. Пастеризация, как средство повышения стойкости пива.
13. Каковы средства и способы предотвращения помутнения пастеризованного пива.
14. Охарактеризуйте пастеризацию пива в непрерывном потоке. Пастеризация пива в бутылках.
15. Для чего и как проводят сепарирование пива?
16. Зачем выдерживают осветленное пиво перед розливом?
17. Как работает бутылкомоечный аппарат?
18. Какие операции выполняют при розливе пива в бутылки?
19. Зачем добавляют фильтровальный порошок в пиво при фильтровании?
20. Для чего смешивают пиво из нескольких танков перед розливом?

Модуль 7.

Раздел 7. «Сорта, химический состав и свойства пива».

1. Как характеризуется качество пива?
2. Какие факторы влияют на вкус и аромат?
3. Как оценивается пиво по двадцатипятибалльной шкале?
4. По каким физическим показателям определяют качество пива?
5. По каким химическим показателям определяют качество пива?
6. Какие сорта пива включает Отечественное производство?
7. Приведите формулу, по которой определяют по результатам брожения и составу пива массовую долю сухих веществ в начальном сусле (%).
8. Какие требования предъявляют к температурному режиму при дегустации пива?
9. Каким методом определяют содержание углекислоты в пиве, и каковы нормы ее содержания?
10. Какой органолептический показатель качества пива является преобладающим?
11. Органолептические показатели качества пива, соответствующая им органолептическая характеристика.
12. Условия и порядок проведения дегустации.
13. Дать понятие стойкости пива. Значение этого показателя.
14. Методы определения стойкости.
15. Охарактеризуйте химический состав Жигулевского пива.
16. Назовите главные свойства пива.

Модуль 8.

Раздел 8. «Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод».

1. Дайте характеристику кваса, как напитка.
2. Приведите основные стадии приготовления квасов, получаемых с использованием процесса брожения.
3. Приведите основные стадии приготовления квасов и напитков, получаемых купажированием.
4. Как готовят квасное сусло?
5. Какой способ является наиболее современным?
6. Какие микроорганизмы используют для сбраживания квасного сусла?
7. Какую пользу извлекают дрожжи и молочнокислые бактерии при совместном развитии?
8. Какие соединения образуются в процессе сбраживания квасного сусла смешанной закваской и в случае использования хлебопекарных дрожжей?
9. Каков порядок приготовления смешанной закваски дрожжей и молочнокислых бактерий?
10. Приведите режим сбраживания квасного сусла в зависимости от используемого оборудования.
11. Назовите преимущества и недостатки использования ЦКБА для производства кваса
12. Какую тару используют при розливе кваса?
13. Каков порядок приготовления бутылочного кваса?
14. Каков порядок приготовления напитков из хлебного сырья?
15. Назовите пороки хлебного кваса
16. Как оценивают качество квасов и напитков из хлебного сырья?
17. Какие требования предъявляются к отделению для разведения чистых культур дрожжей?
18. Какое сырье используют для приготовления кваса?
19. Что представляет собой концентрат квасного сусла, и как его готовят?
20. Какие квасы и напитки на хлебном сырье выпускают в России?

Модуль 9.

Раздел 8. «Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод».

1. Что лежит в основе классификации минеральных вод?
2. Как производится добыча минеральных вод?
3. Приведите стадии обработки минеральных вод разных химического и газового состава.
4. Охарактеризуйте розлив минеральных вод разных химического и газового состава.
5. Что представляет собой каптаж?
6. Как транспортируют минеральные воды?
7. Как обрабатывают (моют и дезинфицируют) резервуары для хранения минеральной воды?
8. Как хранят минеральные воды на заводах, осуществляющих их розлив?
9. Каков примерный состав минеральных вод?
10. Какая информация содержится на этикетке бутылки с минеральной водой?
11. Приведите формулу химического состава минеральных вод?
12. Воды, какой минерализацией относятся к питьевым лечебно-столовым?
13. Дайте органолептическую характеристику минеральных вод.
14. Какие показатели качества минеральных вод определяют химическим путем?
16. Приведите методики определения герметичности укупорки и полноты налива минеральных вод, разлитых в бутылки.
17. Метод определения содержания углекислоты в минеральных водах.

18. Приведите методику определения содержания в минеральных водах ионов кальция.
19. Дайте характеристику партии минеральной воды.
20. Как оценивается минеральная вода по двадцатипятибалльной шкале?

Модуль 10.

Раздел 8. «Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод».

1. Какие виды безалкогольных напитков выпускают в России?
2. Какова принципиальная схема приготовления безалкогольных газированных напитков?
3. Из каких процессов состоит подготовка воды для безалкогольных напитков?
4. Как устроен песочный фильтр для фильтрования воды?
5. Как обезжелезивают воду?
6. Как готовят сахарный сироп?
7. Как готовят белый инвертированный сироп?
8. В чем состоит преимущество применения инвертированного сиропа перед обычным?
9. Какова технология приготовления купажного сиропа?
10. Как готовят газированную воду для напитков?
11. Какие факторы влияют на растворимость диоксида углерода?
12. Как разливают безалкогольные напитки?
13. Какими показателями характеризуется стойкость безалкогольных напитков?
14. Каковы основные требования к качеству безалкогольных и слабоалкогольных напитков?
15. Как проводят дегустацию напитков?
16. Какова балльная оценка напитков?
17. Приведите формулу, по которой рассчитывается количество сахара, вводимого в купаж.
18. Как готовят колер?
20. Способы повышения стойкости напитков.
21. Какое содержание диоксида углерода в безалкогольных газированных напитках в соответствии с требованиями действующего стандарта?

Модуль 11. Раздел 6. «Технологическая схема производства солода».

1. Цель солодоращения.
2. Какова роль ферментов в процессе солодоращения?
3. Какие существуют системы солодовен?
4. Как работает ящичная солодовня со шнековыми ворошителями?
5. Каков режим проращивания в ящичных солодовнях?
6. Как готовят солод в солодовне с передвижной грядкой?
7. Расскажите о непрерывном способе солодоращения.
8. Какие активаторы применяют для ускорения солодоращения?
9. Какие требования предъявляются к качеству свежепросоженного солода?
10. Зачем сушат свежепросоженный солод?
11. Назовите и охарактеризуйте три стадии сушки солода.
12. Какое влияние оказывает меланоидиновая реакция на качество солода?
13. Какие типы солодосушилок имеются на пивоваренных заводах?
14. Каковы устройство и принцип действия одноярусной сушилки?
15. Охарактеризуйте режим сушки светлого солода.
16. Охарактеризуйте режим сушки темного солода.
17. Как готовят карамельный солод?
18. Для чего отделяют ростки от сухого солода?
19. Какие требования предъявляются к солоду хорошего качества?
20. Как работает росткоотбойная машина?

21. Какие показатели качества готового солода оцениваются органолептически?
22. Каковы величины продолжительности осахаривания для светлого и темного солодов?
23. Действующий ГОСТ на пивоваренный солод.
24. Методы определения экстрактивности готового солода и их сущность.

Комплект тематик для рефератов по разделам и темам дисциплины

1. Общая технология вина

Тема 1. Введение в дисциплину.

1. Возникновение виноградарства и виноделия в России.
2. Эпоха Петра I вклад в развитие промышленного виноградарства и виноделия в России Голицина Л.С. первые государственные винзаводы в Крыму и на Кавказе.
3. Источники возникновения культуры винограда на территории Краснодарского края и Адыгеи. Научные подтверждения существования аборигенной культуры винограда в Адыгее.

Раздел 1. Общая технология вина

Тема 4. Выдержка вин.

1. Физико-химические процессы при выдержке вин.
2. Выдержка натуральных вин.
3. Выдержка крепких и десертных вин.

Раздел 1. Общая технология вина

Тема 6. Осветление и стабилизация вин.

1. Современные препараты, используемые для стабилизации вина.
2. Использование ферментных препаратов с целью обеспечения коллоидной стабильности вин.
3. Сравнительная оценка способов стабилизации вин к кристаллическим помутнениям.
4. Биологические помутнения, их профилактика, способы стабилизации.

Раздел 2. Общая технология пива и безалкогольных напитков. Сырье для получения пива и безалкогольных напитков.

1. Модифицированное сырье в пивоварении.
2. Несоложеное сырье-кукуруза и пшеница в пивоварении.
3. Технологические аспекты применения риса в качестве несоложеного сырья.
4. Технологические аспекты применения кукурузы в качестве несоложеного сырья.

Раздел 3. Специальная технология вина.

Тема 2. Технология крепких вин.

1. История создания мадеры. Органолептическая характеристика лучших образцов вин данной марки.
2. История создания хереса.
Органолептическая характеристика лучших образцов вин данной марки.
3. История создания портвейна.
Органолептическая характеристика лучших образцов вин данной марки.
4. История создания марсалы.
Органолептическая характеристика лучших образцов вин данной марки.

Раздел 3. Специальная технология вина.

Темы 4, 5. Технология вин пересыщенных диоксидом углерода.

2. Развитие шампанского производства в России. Вклад Л.С.Голицына в развитие производства шампанского производство.
3. Теоретические основы шампанизации.
Химические и биохимические процессы при шампанизации. 1. История развития шампанского производства в мире .

Раздел 5. Технологическая схема производства солода.

1. Ферменты, применяемые в производстве солода.
2. Ферменты ячменя.

3. Ферменты и пути метаболизма.

Раздел 6. Технологическая схема производства пива.

Тема 1. Приготовление пивного сусла

1. Разнообразие сортов пива - шанс для пивзаводов средней производительности.
2. Технология сортового пива.
3. Вспомогательные материалы для корректировки цветности и вкуса.
4. Способы стабилизации коллоидов пива.
5. Оклеивающие материалы, применяемые на этапе кипячения сусла с хмелем.
6. Факторы, влияющие на пенообразование и пеностойкость.
7. Препараты для стабилизации пены.
8. Влияние технологических операций на пенообразование.

Раздел 4. Технология коньяка.

Тема 1. Технология коньяка

1. Производство коньяка во Франции. История возникновения коньячного производства.
2. Коньячное производство в России и странах СНГ.
История возникновения коньячного производства.

Раздел 7.

Тема 1. Ассортимент газированных напитков и основные стадии их приготовления.

1. Использование в производстве напитков новых видов сырья и полуфабрикатов, в том числе обладающих лечебными свойствами.
2. Пищевая и энергетическая стойкость напитков.
3. Квас - старинный русский напиток. День сегодняшний. Новые технологии.
4. История квасного дела на Руси. Современное квасное производство.
5. Способы добычи и характеристика минеральных вод Адыгеи. Лечебные свойства. Заводы по розливу минеральной воды в республике.
6. Анализ рынка минеральной воды.

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Технология отрасли» для студентов ОФО (7 семестр)

1. Классификация вин в соответствии с ГОСТ. Химический состав вина. Группы веществ составляющих экстракт вина. Вещества ароматической группы.
2. Факторы, влияющие на качество винограда (сорт, экологические факторы, почвенные условия, агротехнические приемы).
3. Этапы созревания винограда. Признаки каждого из этапов. Важнейшие показатели созревания. Физиологическая зрелость. Установление сроков сбора урожая. Техническая зрелость. Методы определения сахаристости и титруемой кислотности, на чем основаны.
4. Приемка винограда на переработку. Требования к качеству винограда. Контролируемые показатели качества. Методы исследования.
5. Комплектация линии ВПЛ. Цель дробления. Типы дробилок. Гребнеотделение, цель. Что такое жирная мезга, гребневая масса. Их дальнейшее использование. Целесообразность использование ВДГ и ЦДГ в зависимости от вида вина.
6. Дополнительная обработка мезги. Цель проведения. Способы обработки. Применяемое технологическое оборудование.
7. Стеkanie мезги. Протекание процесса. Типы стекателей. Выход сусла самотека из 1 тонн винограда.
8. Прессование мезги. Факторы влияющие на ход процесса. Способы повышения эффективности процесса прессования. Способы прессования. Секционнo —

- шнековый стекатель, его преимущество. Выход прессового сусла по фракциям из 1 тонны винограда. Использование прессового сусла.
9. Необходимость осветления сусла перед брожением. Способы осветления. Отстаивания сусла. Происходящие при отстаивании процессы. Продолжительность отстоя. Способы ускорения процесса. Применение O_2 при отстое, цель, дозировки. Центрифугирование и сепарировании сусла, главный недостаток этих способов.
 10. Основные, вторичные и побочные продукты брожения. Факторы, влияющие на брожение. Преимущества использование чкд. Оптимальная температура брожения. Способы брожения сусла по белому. Характеристика преимущества и недостатки каждого. Установки БА-1, ВБУ-4Н, принцип действия. Контроль брожения. Причины отклонений от нормального хода брожения. Меры предупреждения и исправления.
 11. Брожение на мезге. Цель. Способы, характеристика, достоинства и недостатки каждого. Оптимальная температура каждого, объем разводки чкд. Принцип действия аппаратов УКС-ЭМ и ВЭКД — 3М.
 12. Цель выдержки виноматериала. Процессы при выдержке (физические, химические, биохимические). Оптимальные температуры выдержки вин различных типов. Влажность. Отличительные особенности выдержки столовых белых, красных и крепленых вин. Технологические приемы проводимые при выдержке: доливка, переливка, условия, периодичность. Окислительно-восстановительные процессы, формирующие тип вина.
 13. Способы обработки. Фильтрация, используемые фильтровальные материалы. Типы применяемых фильтров.
 14. Обработка дисперсными минералами. Их характеристика и свойства.
 15. Механизм их действия. В виде чего применяются. Производственная обработка. Обработка органическими веществами. Механизм процесса. Что такое переклейка, способы устранения.
 16. Деметаллизация, цель, используемые материалы. Правила обработки ЖКС. Химизм процесса.
 17. Купаж, эгализация, ассамбляж, сепаж — цели и особенности проведения. Расчеты купажей.
 18. Спиртование, цели и способы проведения. Расчеты спиртования. Требования к спирту-ректификату. Понятие ассимиляции спирта. Понятие контракции, ее норма и расчет.
 19. Регулирование кислотности. Способы понижения кислотности. Способы подкисления.
 20. Болезни вин, возбудители, течение болезни. Профилактика и лечение.
 21. Пороки, признаки, характеристика, профилактика, исправление.
 22. Помутнения вин. Виды помутнений, их характеристика, причины возникновения. Прогнозирование помутнений. Способы стабилизации.
 23. Розлив вин, способы. Подготовка вина, оборудования и тары к розливу. Комплектация линий по упаковыванию вин.
 24. Цель очистки, полировки и дробления солода. Применяемое оборудование. Технологические требования к составу помола солода и несоложенного зернового сырья. Как можно проверить правильность работы дробилок и качество помола?
 25. Ферментативные процессы при затирании. Устройство и оборудование варочного отделения. Способы затирания солода. Цель проведения затирания солода с подкислением затора.
 24. Различие отварочных режимов затирания. Двухотварочный метод затирания. Режимы затирания с повышенным количеством несоложенного сырья и применением ферментных препаратов. Настойный режим затирания.
 25. Фильтрование затора. Оборудование, применяемое при фильтровании.

26. Цель кипячения сусла с хмелем. Процессы, происходящие при кипячении сусла с хмелем.
27. Продолжительность и интенсивность кипячения сусла с хмелем. Количество и способы внесения хмеля в сусло.
26. Основные процессы при охлаждении и осветлении пива. Способы охлаждения и осветления сусла, используемые на производстве.
27. Спиртовое брожение. Параметры, характеризующие главное брожение и дображивание. Компоновка бродильного отделения. Оборудование, применяемое при брожении. Определение мощности бродильного цеха.
28. Расы пивных дрожжей применяемые в производстве. Их характеристика. Агглютинация дрожжевых клеток.
29. Основные процессы, протекающие при главном брожении. Их характеристика. Регулирование условий брожения. Конечная степень сбраживания. Охарактеризуйте стадии главного брожения. Способы и аппараты, применяемые для разведения чистых культур дрожжей.
30. Способы сбраживания пивного сусла. Способ ускоренного получения Жигулевского пива в цилиндрикоконических бродильных аппаратах (ЦКБА).
31. Химический состав дрожжей. Способы введения дрожжей. Генерация дрожжей. Требования, предъявляемые к семенным дрожжам.
32. Продолжительность главного брожения. Определение конца главного брожения. Перекачивание молодого пива. Ненормальности главного брожения.
33. Цель дображивания и созревания пива. Процессы, протекающие при дображивании и созревании пива. Компоновка отделения дображивания. Аппараты дображивания. Шпунтование.
34. Характеристика пива, как напитка. Сорта пива. Химический состав пива.
35. Основные стадии приготовления затора и процессы, протекающие при этом. Способы приготовления сусла для различных сортов пива.
36. Болезни и пороки пива.
37. Фильтрация, как основной метод осветления пива. Методы осветления пива. Осветление пива сепарированием. Карбонизация. В каких целях проводят карбонизацию пива?
38. Технологическая схема производства пива. Характеристика основных процессов.
39. Технологическая схема розлива пива. Оборудование цеха розлива.
40. Пастеризация пива. Изменение химического состава пива при пастеризации. Оборудование.
41. Классификация ферментов. Охарактеризуйте ферментные препараты, применяемые в производстве пива и солода. Обработка пива ферментными препаратами.
42. Инфекция и дезинфекция в производстве пива. Моющие и дезинфицирующие средства.
43. Сравнительная оценка методов осветления пива. Использование двойного фильтрования. Работа с диатомитовым фильтром.
44. Свойства пива и дегустация, условия проведения ее.
45. Повышение биологической стойкости пива.
46. Методы определения кислотности и цветности готового пива.
47. Вторичные материальные ресурсы при производстве солода. Способы выделения белка из пивной дробины.
48. Цель солодоращения. Основные физиологические процессы в проращиваемом зерне. Факторы, влияющие на проращивание зерна. Физико-химические показатели солода.
49. Биохимические процессы в прорастающем зерне. Важнейший энергетический процесс при проращивании зерна. Факторы, влияющие на проращивание зерна.

50. Режимы солодоращения. Типы солодовень. Обработка и хранение сухого солода.
51. Технология режима сушки темного солода. Технология режима сушки светлого солода. Интенсификация и оптимизация сушки солода.
52. Физико-химические показатели, определяющие качество пива.
53. Интенсификация процесса солодоращения. Технология солода совмещенным способом. Основное преимущество. Проращивание ячменя в шахтной солодовне с вертикальным потоком зерна. Различие между соложением зерна натоку и в пневматических солодовнях (ящиках, барабанах).

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Технология отрасли» для студентов ОФО (8 семестр):

1. Технология столовых вин. Классификация. Белые сухие столовые вина. Характеристика эталонов. Теоретические основы производства. Сорты винограда. Применяемое оборудование.
2. Столовые вина окисленного типа. Желтые вина Юры. Особенности технологии кахетинских вин. Особенности технологии Эчмиадзинского.
3. Столовые красные сухие вина. Органолептическая характеристика эталона. Теоретические основы производства. Сорты винограда. Способы получения красных столовых вин. Применяемое оборудование.
4. Технология приготовления столовых розовых сухих вин.
5. Полусухие и полусладкие столовые вина. Органолептическая характеристика эталона. Способы их получения. Обработка и стабилизация.
6. Органолептическая характеристика эталона Портвейна. Теоретические основы приготовления портвейнов. Факторы формирующие тип Портвейна. Технология Портвейна. Портвейнизация. Процессы, происходящие при портвейнизации. Применяемое оборудование.
7. Мадера. Органолептическая характеристика. Теоретические основы приготовления Мадеры. Сорты винограда. Приготовление мадерных виноматериалов. Основные процессы, проходящие при мадеризации вин. Способы мадеризации.
8. Херес. Характеристика эталонов. Теоретические основы приготовления Хереса. Технология хереса. Приготовление хересных виноматериалов, требования к ним. Хересование, способы, характеристика хересных дрожжей.
9. Марсала. Органолептическая характеристика. Традиционная технология производства марсалы. Особенности технологии отдельных типов марсалы.
10. Десертные вина, их органолептическая характеристика и классификация. Технология полусладких десертных вин.
11. Мускаты. Сорты винограда. Органолептическая характеристика. Особенности технологии мускатов.
12. Токайские вина. Органолептическая характеристика. Традиционная технология токайских вин. Типы токайских вин. Основные процессы, формирующие тип токайских вин.
13. Малага. Органолептическая характеристика. Традиционная технология малаги. Типы малаги. Сущность процессов, проходящих при приготовлении малаги.
14. Кагор. Органолептическая характеристика. Сорты винограда. Особенности технологии кагора. Сущность процессов, проходящих при приготовлении кагора.
15. Ароматизированные вина. Характеристика ароматизированных вин. Сырье для приготовления ароматизированных вин. Технология получения. Вещества, экстрагируемые из растительного сырья, и их значение в формировании органолептических качеств ароматизированных вин.

16. Классификация вин перенасыщенных диоксидом углерода. Типичные свойства вин, перенасыщенных диоксидом углерода (химические и физико-химические). Теоретические основы шампанизации. Основные формы CO_2 в шампанизированном вине. Биохимические и физико-химические процессы в технологии игристых вин.
17. Советское шампанское. Требования к шампанским вино материалам. Сорты винограда. Особенности переработки винограда на шампанские вино материалы. Обработка шампанских вино материалов перед шампанизацией.
18. Производство шампанского бутылочным способом. Характеристика технологических операций. Процессы, проходящие при шампанизации в ходе вторичного брожения и послетиражной выдержки.
19. Производство шампанского резервуарным способом. Периодический резервуарный способ приготовления шампанского. Особенности непрерывной шампанизации вина. Подготовка вина к шампанизации, приемы способствующие повышению качества шампанского. Обработка шампанизированного вина и его розлив.
20. Производство шампанского резервуарным способом. Непрерывный резервуарный способ приготовления шампанского. Особенности непрерывной шампанизации вина. Подготовка вина к шампанизации, приемы способствующие повышению качества шампанского. Обработка шампанизированного вина и его розлив.
21. Игристые вина. Типы игристых вин. Особенности технологии приготовления белых, розовых и красных игристых вин. Цимлянское игристое, его органолептическая характеристика и особенности технологии.
22. Мускатные игристые вина, их органолептическая характеристика Особенности приготовления мускатных шампанских вино материалов и их шампанизации.
23. Жемчужные вина, их органолептическая характеристика, особенности технологии.
24. Газированные (шипучие) вина. Особенности технологии шипучих вин. Подготовка купажных материалов. Составление и обработка купажей. Насыщение вина двуокисью углерода. Способы насыщения. Процессы, проходящие при насыщении вина CO_2 . Техническая характеристика используемых сатураторов. Розлив газированных вин.
25. Коньяки, их классификация и органолептическая характеристика. Стадии приготовления коньяков, их краткая характеристика. Технология получения коньячных вино материалов. Требования к коньячным вино материалам.
26. Получение коньячных спиртов. Понятие простой перегонки и ректификации. Перегонка вино материалов в аппаратах шарантского типа. Объем получаемого при первой сгонке спирта-сырца, концентрация в нем этилового спирта и состав примесей. Характеристика получаемых фракций при второй сгонке, их объем, содержание этилового спирта и состав примесей. Назначение каждой из фракций. Физические и химические процессы, проходящие при перегонке коньячных вино материалов.
27. Классификация способов перегонки. Установки периодического действия. Аппараты двойной сгонки. Аппараты однократной сгонки. Их устройство и принцип действия. Характеристика получаемых фракций, их объем, концентрация этилового спирта и состав примесей.
28. Установки непрерывного действия для перегонки коньячных спиртов. Конструкции коньячных перегонных установок и их технологическая характеристика (К-5, К-5М). Особенности перегонки при получении коньячных спиртов.
29. Приготовление коньяков. Состав купажа. Характеристика купажных материалов, технология их приготовления Обработка купажа. Розлив коньяка.
30. Выдержка коньячных спиртов. Физико-химические процессы при выдержке. Условия проведения выдержки. Проводимые технологические операции.

31. Вторичное сырье винодельческой промышленности. Его классификация, содержание ценных компонентов химического состава.
32. Продукты переработки вторичного сырья винодельческой промышленности. Их характеристика и применение.
33. Ячмень - основное сырье для получения пива. Виды ячменя и их характеристика. Области возделывания ячменя. Сорты ячменя.
34. Строение ячменного зерна. Основные составные части зерна ячменя и их технологическое значение. Состав зерна ячменя. Крахмалистость ячменя, значение этого показателя для производства солода и пива. Технологическая оценка пивоваренного ячменя. Действующий ГОСТ на пивоваренный ячмень. Физиологические показатели качества ячменя.
35. Зерновое сырье и солодозаменители. Требования к несоложенному сырью. Сорные примеси. Методы исследования физико-химических показателей несоложеного сырья.
36. Характеристика хмеля. Области возделывания. Строение хмелевой шишки. Качественная оценка хмеля. Условия хранения. Действующий ГОСТ на прессованный шишковой хмель. Химический состав шишек хмеля. Горькие вещества хмеля. Величина горечи. Методы исследования химических показателей хмеля. Виды хмелепродуктов, применяемых в пивоварении и их характеристика. Основные стадии получения брикетированного гранулированного, комбинированного препаратов хмеля.
37. Химический состав и свойства воды. Жесткость. Виды жесткости, единица измерения. Методы определения. Требования, предъявляемые к качеству воды, используемой при производстве пива и безалкогольных напитков. Действующий ГОСТ на воду для производства напитков. Способы улучшения состава воды. Способы обеззараживания воды. Аналитические показатели воды, определяемые качественными методами. Аналитические показатели воды, определяемые количественными методами.
38. Углеводы ячменя, их физико-химические свойства. Производственная ценность. Азотистые вещества ячменя. Физико-химические свойства и производственная ценность.
39. Основные составные части зерна ржи. Сорты ржи. Химический состав. Качественная оценка ржи.
40. Характеристика: концентрата квасного сусла, экстракта окрошечного кваса, концентрата обогащенного квасного сусла.
41. Сырье и полуфабрикаты для получения безалкогольных напитков. Их характеристика. Сахар. Заменители сахара. Физико-химические показатели, характеризующие качество сахара и его заменителей
42. Основные типы зернохранилищ. Контроль и условия хранения зерна. Приемка, очистка, сортирование и транспортирование ячменя.
43. Цель замачивания зерна. Процессы, происходящие при замачивании зерна.
44. Устройство замочного отделения. Способы замачивания зерна. Что такое степень замачивания? Сушка и хранения зерна.
45. Зависимость дыхания зерна при замачивании от температуры, аэрации и сортовых особенностей ячменя.
46. Биохимические процессы, происходящие в зерне при хранении Критическая влажность зерна. Влажность зерна при хранении. Зависимость жизнедеятельности зерна при хранении от его влажности.
47. Ферменты ячменя. Характеристика ферментов. Энергия активации.
48. Охарактеризуйте вредителей ячменя и способы борьбы с ними.
48. Основные стадии приготовления квасов и напитков из хлебного сырья, получаемых купажированием.

49. Стадии обработки и розлива минеральных вод.
50. Теоретические основы инверсии сахарозы. Приготовление инвертного сахарного сиропа. Приготовление инвертного сиропа с добавлением отбракованных напитков. Приготовление белого инвертного сиропа, с добавлением фермента фуросонидаза
51. Способы приготовления квасного сула. Виды оборудования применяемого при производстве кваса. Требования к качеству хлебных квасов. Бутылочный розлив квасов и напитков на хлебном сырье. Бальная оценка напитков на хлебном сырье.
52. Моющие и дезинфицирующие вещества, применяемые в безалкогольной промышленности. Санитарно-гигиенические требования в безалкогольной промышленности.
53. Технология обработки и фасования неуглекислых вод.
54. Приготовление квасного сула в ЦКБА. Преимущества и недостатки. Пороки хлебного кваса. Стойкость кваса.
55. Варка колера, реакции протекающие при этом. Используемое оборудование. Получение белого сахарного сиропа.
56. Линия розлива для безалкогольной продукции. Принцип работы синхронно-смесительной установки. Теоретические основы насыщения воды диоксидом углерода. От каких факторов, она зависит?
57. Характеристика и ассортимент безалкогольных напитков. Пищевая и энергетическая ценность напитка
58. Теоретические основы инверсии сахарозы. Эффективность этого процесса.
59. Стойкость напитков и способы ее повышения.
60. Технологическая схема производства безалкогольных напитков. Ее особенности. Оформление и транспортировка готовой продукции безалкогольного производства.
61. Бальная оценка напитков на хлебном сырье. Какую тару используют при розливе кваса.
62. Технология приготовления купажных сиропов. Приготовление сиропа горячим и полугорячим способом. Подготовка компонентов к купажированию
63. Добыча минеральных вод. Транспортировка и условия хранения. Производство искусственно-минерализованных вод. Условия хранения.
64. Сырье и полупродукты, вспомогательные материалы для производства сиропов. Их характеристика и хранения.
65. Порядок приготовления бутылочного кваса и напитков из хлебного сырья. Фруктово-ягодные квасы. Требования к качеству напитков.
66. Пути сокращения потерь сухих веществ в производстве. Предельно - допустимые нормы потерь.
67. Основные стадии приготовления безалкогольных напитков. Получение белого сахарного сиропа.
68. Основное сырье и полупродукты используемые в безалкогольной промышленности. Их органолептические и физико-химические показатели. Ароматические вещества в безалкогольной промышленности. Их качество и контроль.
69. Приготовление купажного сиропа холодным и полугорячим способом.
70. Стадии приготовления смешанной закваски с использованием чистых культур, а также из сухих дрожжей и сушеных молочнокислых бактерий. Соединения, образующиеся в процессе сбраживания квасного сула смешанной закваской и в случае использования хлебопекарных дрожжей.
71. Технология концентратов напитков в потребительской таре. Характеристика продукта. Производство сухих напитков.
72. Технологический контроль производства безалкогольных напитков.

73. Квасы, получаемые с использованием процесса брожения. Расы дрожжей используемые при брожении. Розлив и хранение. Приведите режимы сбраживания квасного суслу в зависимости от используемого оборудования.
74. Сырье и полупродукты, вспомогательные материалы для производства сиропов. Их характеристика и хранение. Виды нетрадиционного сырья используемого для приготовления сиропов.
75. Органолептический (дегустационный) анализ безалкогольных напитков. Бальная и дегустационная системы оценки качества безалкогольных напитков.
76. Характеристика минеральных вод. Органолептический (дегустационный) анализ минеральных вод. Бальная и дегустационная системы оценки качества минеральных вод.

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

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного

материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.
- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).
- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;
- установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем аспирантам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Борисенко, Т.Н. Технология отрасли. Технология пива [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Борисенко Т.Н., Кардашева М.В. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. - 122 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61279.html>
2. Тихомиров, В.Г. Технология и организация пивоваренного и безалкогольного производств [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Тихомиров. - М.: КолосС, 2013. - 461 с. -ЭБС «Консультант студента» - Режим

доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204170.html>

3. Хозиев, О.А. Технология пивоварения: учебное пособие / О.А. Хозиев, А.М. Хозиев, В.Б. Цугкиева. – СПб.: Лань, 2012. – 560 с.

4. Технология безалкогольных напитков [Электронный ресурс]: учебник / [Л.П. Оганесянц и др.] - СПб.: ГИОРД, 2012. - 344 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Методические указания к лабораторному практикуму по курсу "Технология отрасли" [Электронный ресурс]: для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья профиль "Технология броидильных производств и виноделие". Ч. 1 / [сост.: О.В. Мариненко, И.Е. Бойко]. - Майкоп: Кучеренко В.О., 2018. - 53 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100003093>

2. Вебер, К. К. Плодовое и ягодное виноделие и его значение для России / К.К. Вебер. - Москва: ЛИБРОКОМ, 2015. - 104 с.

3. Спиртные напитки: особенности брожения и производства / под ред. Э. Ли, Дж. Пигготта. – СПб.: Профессия, 2006. – 552 с.

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Раздел 3. Специальная технология вина. Технология тихих вин. Тема 1. Технология столовых вин.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Комбинированные занятия, самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия

Тема 2. Технология крепких вин. Тема 3. Технология десертных вин.				
Раздел 3. Специальная технология вина. Технология вин пересыщенных диоксидом углерода. Тема 4. Технология производства шампанских и игристых вин бутылочным способом. Тема 5. Технология производства шампанских и игристых вин резервуарным способом.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Комбинированные занятия, самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 5. Технология коньяка. Тема 1. Технология коньяка.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Комбинированные занятия, самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 6. Производство солода. Тема 1. Технологическая схема производства солода.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Комбинированные занятия, самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 7. Производство пива. Тема 1. Технологическая схема	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая	Комбинированные занятия, самостоятельная работа магистранта, домашние	Учебники, учебные пособия

производства пива.		деятельность, частично-поисковый	задания	
Раздел 8. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Комбинированные занятия, самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Раздел 8. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод. Тема 1. Технология производства кваса, безалкогольных напитков и минеральных вод.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-3.1; ПКУВ-4.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Комбинированные занятия, самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия

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

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

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»;
2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»;
3. Офисный пакет «WPSoffice»;
4. Программа для работы с архивами «7zip»;
5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;
6. Autodesk AutoCAD- Профессиональное ПО для 2Ди 3Dпроектирования

Производитель: Компания Autodesk.. Учебная версия;

7. Autodesk 3DMAX- Программа для 3D-моделирования, анимации и визуализации
Производитель: Компания Autodesk. Учебная версия.

10.2.Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего	Учебно-лабораторная мебель на 22 посадочных места, доска. Лабораторное оборудование: сушильный	1. Microsoft Office Word 2010. Номерпродукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095;

<p>контроля и промежуточной аттестации, лабораторный корпус, ауд. Л-11 - Лаборатория виноделия и микробиологии), адрес г. Майкоп, ул. Первомайская, д.191.</p>	<p>шкаф, вакуумный насос Камовского, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), дистиллятор, бидистиллятор, микроскоп для морфологических исследований МИКМЕД-1.</p>	<p>2. ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp. № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный; 3. 7-zip.org; GNU LGPL; 4. Офисный пакет WPS Office. Свободно распространяемое ПО; 5. Autodesk AutoCAD- Профессиональное ПО для 2D и 3D проектирования Производитель: Компания Autodesk.. Учебная версия; 6. Autodesk 3D MAX- Программа для 3D-моделирования, анимации и визуализации Производитель: Компания Autodesk. Учебная версия; 7. Oracle VM VirtualBox- программный продукт виртуализации для операционных систем Microsoft Windows, Linux, FreeBSD, macOS, Solaris/OpenSolaris, ReactOS, DOS и других. Производитель: Oracle. Универсальная общедоступная лицензия GNU.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>		
<p>Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторный корпус, ауд. Л-16-Научно-исследовательская лаборатория «Инновационных технологий в пищевой промышленности» читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>Учебная мебель на 25 посадочных мест. Мебель для дегустационного зала, компьютерное рабочее место, проектор, экран на штативе, доска. Учебно-лабораторная мебель на 12 посадочных мест. Лабораторное оборудование: система капиллярного электрофореза «Капель 105M», спектрофотометр LEKISS1207UV, иономер лабораторный И-160, иономер универсальный</p>	<p>свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Операционная система на базе Linux; 2. Офисный пакет OpenOffice; 3. Графический пакет Gimp; 4. Векторный редактор Inkscape; 5. Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E0-160128-131746-407-7</p>

	ЭВ-74, рефрактометр ИРФ-454Б2М, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2- УХЛ4.2, хроматограф жидкостный «Хроматек- Кристалл-5000.2», сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, универсальный лабораторный встряхивающий аппарат WU-4, магнитная мешалка, универсальный термостат, лабораторно-медицинская центрифуга типа MPW-310, MPW-340, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), весы GR 200, доска.	2. Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.
--	--	--

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу Б1.В.07 Технология отрасли

(наименование дисциплины)

для направления подготовки бакалавров 19.03.02 Продукты питания из растительного

сырья _____

(шифр направления подготовки)

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

_____ (наименование кафедры)

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

_____ (Ф.И.О.)

