МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ДКГИПТиБ (филиала)
Г.В. Павлятенко
«28» марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.01.08 МОДУЛЬ ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ Технология пива и безалкогольных напитков

Кафедра:	Индустрия питания и товарная экспертиза
Направление подготовки:	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль):	Технология бродильных производств и виноделие
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2025
Общая трудоемкость:	180 часов/5 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00AA7853CEFA35F083[illegible]A866654E3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2025 г.

Программу составил(и):
канд.техн.наук доц. Магомедов Н.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Технология пива и безалкогольных напитков"
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 27 марта 2025 г. протокол № 9 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1041)
22.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2019 г. N 694н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июня 2020 г., регистрационный N 58531)

Руководитель ОПОП

канд. техн. наук, доцент Назаренко С.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
Индустрия питания и товарная экспертиза
Протокол от 27 марта 2025 г. №8

Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

1.углубление и расширение знаний по технологии пива и безалкогольных напитков;
2. подготовка студентов к выполнению дипломного проектирования;
3. повышение уровня профессиональной пригодности к практической деятельности.

1.2. Задачи:

1. подготовить студентов к деятельности в качестве инженера, технолога на пивоваренных, безалкогольных производствах и других предприятиях виноделия и бродильной промышленности,
2. подготовить к деятельности в научно-исследовательских и проектных институтах, в специальных лабораториях бродильной промышленности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Ампелография	3	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	5	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС -2.3, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3

Распределение часов дисциплины

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе электрон.	21	21	21	21
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	159	159	159	159
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен 4 курс

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

ПКС-2:Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность производства солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков

ПКС-2.1: Знает виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве алкогольных и безалкогольных напитков

ПКС-2.2: Умеет контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве алкогольных и безалкогольных напитков, проводить лабораторные исследования, включая химический и физико-химический анализ, органолептические исследования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПКС-2.3: Владеет навыками оперативного контроля качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и нормативов выхода готовой продукции в процессе выполнения технологических операций при производстве алкогольных и безалкогольных напитков

ПКС-3:Способен обеспечивать безопасную эксплуатацию и обслуживание оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства алкогольных и безалкогольных напитков; осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) при производстве алкогольных и безалкогольных напитков

ПКС-3.1: Знает требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству алкогольных и безалкогольных напитков, знает причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства алкогольных и безалкогольных напитков

ПКС-3.2: Умеет вести основные технологические процессы, использовать в производстве алкогольных и безалкогольных напитков ресурсо- и энергосберегающие технологии

ПКС-3.3: Владеет навыками обеспечения безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций при производстве алкогольных и безалкогольных напитков

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Курс	Часов	Инте ракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1. Тема 1. Технология солода						
1.1	**Тема" Солод пивоваренный" Характеристика ячменя." Характеристика пивоваренного солода.** **Технологическое назначение. Химико-технологические и органолептические показатели солода.Принципиальная технологическая схема производства солода. Подготовка зернохранилищ. Приемка ячменя. Хранение ячменя. Отходы и потери при подготовке и хранении ячменя. Основные этапы производства солода.** **Предполагаемые результаты** **Знать: качественные показатели и классификацию солода, принципиальную технологическую схему производства солода** **/Лек/**	4	4	0	0		устный опрос
1.2	**Тема "Основные этапы производства солода"** **Приемка ячменя. Технологии и оборудование процесса солодоращения .Теоретические положения сушки** **солода. Физиологические, биохимические и физико-химические процессы при сушке солода. Теоретические положения сушки** **солода. Приготовление специальных солодов.** **Отходы солодовенного производства и их использование** **Знать:** **- технологическую терминологию; основные этапы производства солода, требования стандартов и другой нормативной документации к сырью и готовой продукции;** **- научные основы технологии, контроль и управление**	4	10	0	0		Вопросы для самоподготовки

	технологическим процессом, учет производства; **- основные требования санитарных правил и норм;** **Уметь:** **- определять качественные показатели солода .** **Владеть:** **- методами анализа контроля качества солода /Ср/**						
1.3	**Тема" Солод пивоваренный"" Лабораторная работа № 1 .Определение органолептических показателей качества солода"** **Уметь:** **- определять качественные показатели солода .** **Владеть:** **- методами анализа контроля качества солода** **/Лаб/**	4	2	0	0		отчет по лабораторным работам
1.4	**Тема" Солод пивоваренный" Лабораторная работа Определение влажности зерна для пивоварения** **Знать химические показатели качества зерна для пивоварения** **Уметь:** **- определять качественные показатели солода** **-** **Владеть:** **- методами анализа контроля качества сырья** **/Ср/**	4	12	0	0		Вопросы для самоподготовки
1.5	**Тема "Основные этапы производства солода" Лабораторная работа № 2 Определение экстрактивности зерна** **Уметь:** **- определять качественные показатели зерна(экстрактивность)** **Владеть:** **- методами анализа экстрактивности ячменя** **/Лаб/**	4	6	0	0		отчет по лабораторным работам
1.6	**Самостоятельное изучение материала по модулю** **Предполагаемые результаты** **Знать:** **- технологическую терминологию;** **- химический состав сырья, влияние состава на качество готовых продуктов, требования стандартов и другой нормативной**	4	26	0	0		Вопросы для самоподготовки

	документации к сырью и готовой продукции; - научные основы технологии, контроль и управление технологическим процессом, учет производства; - основные требования санитарных правил и норм; - специальную научно-техническую литературу Уметь: - выбирать технологические режимы и технологию производства в зависимости от предъявляемых требований, условий производства, качества сырья; - контролировать технологические процессы и управлять ими; - выполнять технологические расчеты и подбирать технологическое оборудование и аппаратуру; - проводить анализ работы отдельных участков (цехов) производства и управлять ими; разрабатывать мероприятия по экономии сырья и энергоресурсов; - определять качественные показатели сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; - работать со специальной литературой. Владеть: - методами управления, действующими технологическими процессами производства солода /Ср/						
	Раздел 2.Тема 2. Технология пива						
2.1	**Тема "Технология пивного сусла" Приготовление сусла. Дробление солода Процессы затирания, фильтрование , варка сусла Знать: технологическую терминологию; процессы дробления, затирания и варки сусла Уметь: - определять физико-химические показатели пивного сусла - работать со специальной литературой. Владеть: - методами анализа контроля качества сырья, полуфабрикатов /Ср/**	4	4	0	0		Вопросы для самоподготовки
2.2	**Тема " Брожение пивного сусла". Дрожжи для производства пива Пивные дрожжи .Главное брожение Процессы, происходящие при главном брожении.Дображивание и созревание пива. Использование отходов цехов брожения и дображивания**	4	12	0	0		Вопросы для самоподготовки

	Знать: **- технологическую терминологию; виды пивных дрожжей, виды брожения, технологические процессы бродильного отделения** **Уметь: - определять физико-химические показатели пивного сусла - работать со специальной литературой. Владеть: - методами анализа контроля качества сырья, полуфабрикатов /Ср/**						
2.3	**Тема"Фильтрование (осветление) , карбонизация и розлив пива"** **Способы фильтрации и карбонизации пива** **Схема фильтрации и розлива пива** **Знать:** **-технологическую схему цеха розлив** **Уметь составить технологическую схему** **Владеть** **методами анализа контроля качества пива /Ср/**	4	10	0	0		Вопросы для самоподготовки
2.4	**Тема "Технология пивного сусла"** **Лабораторная работа.. Анализ заводского сусла** **Цель: Освоение методов анализа заводского сусла** **Предполагаемые результаты** **Знать на чем основаны методики анализа сусла;** **Уметь:** **- определять физико-химические показатели пивного сусла** **- работать со специальной литературой.** **Владеть:** **- методами анализа контроля качества сырья, полуфарикатов** **/Ср/**	4	10	0	0		Вопросы для самоподготовки
2.5	**Тема"Фильтрование (осветление) , карбонизация и розлив пива"Лабораторная работа № 2.** **Цель: Освоение лабораторных методов анализа готового пива** **Знать: основные физико-химические показатели пива** **Уметь:** **- определять основные физико-химические показатели пива** **Владеть:** **- методами анализа контроля качества готового пива** **/Ср/**	4	4	0	0		Вопросы для самоподготовки
2.6	**Самостоятельное изучение материала по модулю** **Предполагаемые результаты** **Знать:** **- технологическую терминологию;** **- химический состав сырья, влияние состава на качество готовых продуктов, требования**	4	8	0	0		Вопросы для самоподготовки

	стандартов и другой нормативной документации к сырью и готовой продукции; - научные основы технологии, контроль и управление технологическим процессом, учет производства; - основные требования санитарных правил и норм; - специальную научно-техническую литературу Уметь: - выбирать технологические режимы и технологию производства в зависимости от предъявляемых требований, условий производства, качества сырья; - контролировать технологические процессы и управлять ими; - выполнять технологические расчеты и подбирать технологическое оборудование и аппаратуру; - проводить анализ работы отдельных участков (цехов) производства и управлять ими; разрабатывать мероприятия по экономии сырья и энергоресурсов; - определять качественные показатели сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; - работать со специальной литературой. Владеть: - методами управления, действующими технологическими процессами производства пива /Ср/						
	Раздел 3. Тема 3. Технология безалкогольных напитков						
3.1	**Лекция № 1 Безалкогольные напитки и сырье для их производства Цель: Изучение характеристик безалкогольных напитков и сырья для их производства Характеристика безалкогольных напитков, ГОСТ, основные характеристики сырья для производства безалкогольных напитков. Сырье Плоды и ягоды, их первичная обработка. Приготовление спиртован-ных соков, морсов, настоев. Приготовление плодово-ягодных и пряно-ароматических экстрактов. Ароматические пищевые добавки. Понятие ароматизаторов. Настои и эссенции ароматических веществ. Пряности. Сахар и сахарозаменители. Понятие сахарного эквивалента. Сахарозаменители для**	4	2	0	0		Вопросы для самоподготовки

	диабетического и диетического питания. Пищевые кислоты. Красители, вина, коньяки. Спирт этиловый ректификованный. Томатные продукты и мед. Растительные источники биологически активных веществ. Концентраты. Композиции. Консерванты. Знать: - технологическую терминологию; - химический состав сырья, влияние состава на качество безалкогольных напитков, этапы приготовления полуфабрикатов Уметь: - определять физико-химические показатели сырья и полуфабрикатов Владеть: - методами анализа контроля качества полуфабрикатов /Ср/						
3.2	**Лекция № 2. Технология газированных безалкогольных напитков Физико-химические основы сатурации воды. Абсорбция диоксида углерода водой. Факторы, влияющие на абсорбцию. Приготовление воды к сатурации. Требования к воде для производ-ства газированных напитков. Умягчение воды ионообменным методом. Сатурация воды. Теория сатурации. Характеристика диоксида угле-рода, применяемого для сатурации, требования к степени для хранения углекислого газа. Приготовление плодово-ягодных сиропов. Приготовление белого сахарного сиропа. Инверсия сахарозы. Приготовление колера. Виды колера. Приготовление купажного сиропа. Купажеры. Подготовка компонентов к купажированию. Последовательность приготовления купажа. Расчет купажа. Технологическая схема производства фруктовых газированных напитков. Повышение стойкости газированных напитков Стойкость фруктовых газированных напитков. Виды помутнений и причины их возникновения в напитках. Способы повышения стойкости Знать: - - научные основы газированных напитков, требования к качеству газированных напитков Уметь: - определять физико-**	4	2	0	0		Вопросы для самоподготовки

	химические показатели газированных напитков Владеть: - методами анализа контроля качества напитков /Ср/						
3.3	**Лекция № 3. Технология хлебного кваса** **Цель: Изучение технологии и оборудования производства кваса** **Сырье для производства хлебного кваса** **Ржаной солод. Химический состав ржи. Качественная оценка и вы-бор ржи для производства солода.** **Технология сухого ржаного солода** **Приготовление ферментированного солода. Замачивание и прора-щивание ржи. Ферментация ржаного солода. Сушка ферментированного солода.** **Приготовление квасных хлебцев и сухого кваса** **Приготовление теста из ржаного солода, ржаной муки и ячменного солода. Формирование и выпечка квасных хлебцев.** **Приготовление квасного сусла** **Настойный способ. Рациональный способ. Приготовление затора. Затирание.** **Сбраживание квасного сусла** **Комбинированные культуры дрожжей и молочнокислых бактерий для сбраживания квасного сусла.** **Розлив, пастеризация, ассортимент и оценка качества кваса** **Розлив кваса: в бочки, автоцистерны и бутылки.** **Пастеризация кваса.** **Знать** **- научные основы технологии кваса, требования к качеству кваса** **Уметь: - определять физико-химические показатели квасов** **Владеть: - методами анализа контроля качества квасов /Ср/**	4	2	0	0		Вопросы для самоподготовки
3.4	**Лекция № 4. Технология минеральных вод** **Цель: Изучение схем розлива минеральных вод** **Производство искусственных минеральных вод. Сельтерская, содовая и столовая воды.** **Химическая характеристика, классификация природных минеральных вод. Лечебное значение минеральных вод. Схемы розлива минеральных вод.** **Знать:** **- технологию минеральных и минерализованных вод, требования к их качеству и безопасности.Уметь:** **- определять физико-химические показатели минеральных вод** **Владеть: - методами анализа контроля**	4	2	0	0		Вопросы для самоподготовки

	качества минеральных вод /Ср/						
3.5	**Лабораторная работа № 1. Анализ сырья и полуфабрикатов безалкогольного производства** **Цель: Освоение лабораторных методов анализа сырья и полуфабрикатов безалкогольного производства** **Знать методики анализа** **Уметь:** **- определять физико-химические показатели полуфабрикатов** **Владеть:** **- методами анализа контроля качества полуфабрикатов** **/Ср/**	4	4	0	0		Вопросы для самоподготовки
3.6	**Тема" Безалкогольные напитки и сырье для их производства"** **Лабораторная работа № 2. Анализ минеральных вод** **Цель: Освоение лабораторных методов анализа минеральных вод** **Знать основные показатели минеральных вод** **Уметь:** **- определять физико-химические показатели минеральных вод** **Владеть:** **- методами физико-химического анализа минеральных вод** **/Ср/**	4	4	0	0		Вопросы для самоподготовки
3.7	**Тема". Технология газированных безалкогольных напитков"** **Лабораторная работа . Анализ готовой продукции безалкогольного производства** **Цель: Освоение лабораторных методов анализа готовой продукции безалкогольного производства** **Знать Физико-химические показатели напитков** **Уметь:** **- определять качественные показатели газированных безалкогольных напитков** **Владеть:** **- методами физико-химического анализа готовых напитков** **/Ср/**	4	4	0	0		Вопросы для самоподготовки
3.8	**Самостоятельное изучение материала по модулю** **Предполагаемые результаты** **Знать:** **- технологическую терминологию;** **- химический состав сырья, влияние состава на качество готовых продуктов, требования стандартов и другой нормативной документации к сырью и готовой продукции;** **- научные основы технологии, контроль и управление технологическим процессом, учет производства;**	4	43	0	0		Вопросы для самоподготовки

	- основные требования санитарных правил и норм; - специальную научно-техническую литературу Уметь: - выбирать технологические режимы и технологию производства в зависимости от предъявляемых требований, условий производства, качества сырья; - контролировать технологические процессы и управлять ими; - выполнять технологические расчеты и подбирать технологическое оборудование и аппаратуру; - проводить анализ работы отдельных участков (цехов) производства и управлять ими; разрабатывать мероприятия по экономии сырья и энергоресурсов; - определять качественные показатели сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; - работать со специальной литературой. Владеть: - методами управления, действующими технологическими процессами производства безалкогольных напитков /Ср/						
	Раздел 4.Промежуточная аттестация						
4.1	**Экзамен Знать- технологическую терминологию; - химический состав сырья, влияние состава на качество готовых продуктов, требования стандартов и другой нормативной документации к сырью и готовой продукции; - научные основы технологии, контроль и управление технологическим процессом, учет производства; - основные требования санитарных правил и норм; - специальную научно-техническую литературу. Уметь- выбирать технологические режимы и технологию производства в зависимости от предъявляемых требований, условий производства, качества сырья; - контролировать технологические процессы и управлять ими; - выполнять технологические расчеты и подбирать технологическое оборудование и аппаратуру; - проводить анализ работы отдельных участков (цехов)**	4	9	0	0		вопросы к экзамену, тестирование

	производства и управлять ими; разрабатывать мероприятия по экономии сырья и энергоресурсов; - определять качественные показатели сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; - работать со специальной литературой. Владеть-методами управления действующими технологическими процессами производства солода, пива, вина, безалкогольных напитков, спирта, хлебопекарных дрожжей и ликероводочных изделий; -работы на ЭВМ при выполнении технологических расчетов; - прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования по хранению сырья и производству солода, пива и безалкогольных напитков. /Экзамен/						

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:
Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

Технология проектного обучения (метод проектов)

Это совокупность приѐмов, действий учащихся в их определѐнной последовательности для достижения поставленной задачи – решения определенной проблемы, значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта. Основная цель проектного обучения состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей. Эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути. В ходе самостоятельной работы учащихся над проектом формируются следующие интеллектуальные умения: - обстоятельно анализировать (определять и уяснять цели и задачи предстоящей работы);
выбирать и планировать формы и методы деятельности; организовать свою самостоятельную работу; учитывать результаты и корректировать дальнейшие действия; осуществлять контроль и самоконтроль;
проводить рефлексию итогов процесса самостоятельной работы и себя в нем

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во
внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве педагогического работника, отнесенного к профессорско-преподавательскому составу (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.
СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.
Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.
Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, НИР, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.
В университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно -телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

ПКС-2:Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность производства солода, продукции бродильных производств и виноделия, безалкогольных напитков

Недостаточный уровень:

Пороговый уровень:

Продвинутый уровень:

Высокий уровень:

ПКС-3:Способен обеспечивать безопасную эксплуатацию и обслуживание оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства алкогольных и безалкогольных напитков; осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) при производстве алкогольных и безалкогольных напитков

Недостаточный уровень:

Пороговый уровень:

Продвинутый уровень:

Высокий уровень:

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	**1. Недостаточный: компетенции не сформированы.**	**2. Пороговый: компетенции сформированы.**	**3. Продвинутый: компетенции сформированы.**	**4. Высокий: компетенции сформированы.**
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности,

		практического навыка.	устойчивого практического навыка.	высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
2. Пороговый уровень
3. Продвинутый уровень

4. Высокий уровень

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

Примерные вопросы для устного опроса по теме 1.Технология солода
Тема" Солод пивоваренный" Характеристика ячменя."
1.Перечислите требования к ячменю для производства пива.
2. Какие показатели качества ячменя относятся к физическим показателям?
3. Какие показатели качества ячменя относятся к физическим и органолептическим показателям?
4. Что такое зараженность ячменя?
5. Какие ферменты содержатся в ячмене, и какие синтезируются при солодоращении?
6. Что понимают под экстрактивностью ячменя?
7. Какое значение имеет крахмалистость ячменя в производстве солода?
8. Содержание азотистых веществ в ячмене и их роль в пивоварении?
9. При какой влажности можно закладывать ячмень на хранение?
10. Какие показатели качества ячменя относятся к химическим показателям?

Вопросы для самоподготовки
Тема "Основные этапы производства солода"
1.. Что является основной целью замачивания при солодоращении?
2. Как влияет содержание белка в ячмене на градус замочки?
3. Какие показатели характеризуют зеленый солод?
4. Что такое степень растворения солода?
5. Какие виды солода существуют, и какие показатели характеризуют солод?
6.Цель сушки свежепроросшего солода.
7. Почему удаляют ростки у свежевысушенного солода?
8. Цель отлежки свежевысушенного солода.
9. По каким показателям оценивают качество готового солода?
10. Какие виды солода существуют?

Лабораторная работа "Определение влажности зерна для пивоварения"
1. На чем основан метод,
2. Основные критерии влажности зерна по ГОСТ, назовите
Лабораторная работа № 2 Определение экстрактивности зерна
1. Что означает термин экстрактивность?
2. На чем основан метод определения?
Лабораторная работа ".Определение органолептических показателей качества солода"
1. Назовите основные критерии органолептической оценка
2. Опишите как проводится оценка

по теме 2 "Технология пива"
"Технология пивного сусла"
1. Какие продукты в помоле определяют степень измельчения солода?
2. Состав помола при использовании фильтр-чана и фильтр-пресса?
3. В чем заключается сущность процесса затирания солода?
4. Какой должна быть концентрация начального сусла?
5. От чего зависит цветность сусла?
6. Какие горькие вещества хмеля присутствуют в охмеленном сусле?
7. Азотистый состав готового сусла и его значение для качества пива?
8. Что является отходами варочного цеха?
9. Отличия в технологии сусла для Мартовского и Московского пива?
10. Причины высокого содержания экстракта в дробине.
Лабораторная работа.. "Анализ заводского сусла"
1. Какие основные показатели сусла Вы знаете?
2. Перечислите методы определения этих показателей
" Брожение пивного сусла".

1. Дайте характеристику пивным дрожжам. Назовите расы пивных дрожжей.
2. Как разводят дрожжи перед внесением их в сусло?
3. Какое оборудование используют для главного брожения?
4. Что такое дображивание?
5. Можно ли совмещать процессы брожения и дображивания в одном аппарате?
6. Как используют пивоваренные дрожжи в конце брожения?
7. Какие отходы образуются при брожении и дображивании и можно ли их утилизировать или повторно использовать?
8. Что означает термин созревание пива,
9. Назовите температурные режимы брожения пивного сусла
10. Расскажите о чистой культуре дрожжей
Тема"Фильтрование (осветление) , карбонизация и розлив пива"
1.Перечислите методы осветления пива.
2.Когда и зачем используют двойное фильтрование пива?
3. Охарактеризуйте осветление пива сепарированием и последующим филь-трованием.
4. Для чего проводят карбонизацию пива?
5. Опишите мойку и стерилизацию фильтрационной массы.
6.Какой вид розлива в потребительскую тару называется изобарическим?
7.Виды дезинфицирующих средств, применяемых при мойке стеклопосуды.
8. Как называется оборудование для мойки стеклобутылок?
9. Как влияют температурные режимы на чистоту стеклобутылок и стеклобой?
10. Последовательность технологических операций при розливе пива в бутылку
Лабораторная работа "Анализ готового пива"
1. Какие показатели качества являются основными?
2. На чем основаны физико-химические методы определения качества?

по теме 3 "Технология безалкогольных напитков"
Лекция № 1 Безалкогольные напитки и сырье для их производства
1. Назовите свойства и назначения безалкогольных напитков.
2. В каких условиях хранят и транспортируют безалкогольные напитки, минеральные воды и квас.
3. Какие способы водоподготовки используются для производства безалкогольных напитков?
4. Назовите способы и технологические режимы приготовления сахарных сиропов и купажных сиропов.
5. Способы водоподготовки в производстве безалкогольных напитков.
6. В чем преимущества Н-катионитового способа умягчения воды?
7. Способы приготовления сахарных сиропов, их преимущества?
8. Что такое купажирование? Какое оборудование используется?
9. Когда используют горячий способ приготовления купажного сиропа?
10. Что такое инверсия сахарозы?
Лекция № 2. Технология газированных безалкогольных напитков
1. Как называется процесс насыщения подготовленной воды диоксидом
углерода? Какие способы насыщения Вы знаете?
2. Какова концентрация диоксида углерода при насыщении воды в синхронно-смесительной установке?
3. Как используют брак напитков, образующийся при розливе?
4. Назовите способы розлива газированных напитков
5. Как называется оборудование для мойки стеклобутылок?
6. Как влияют температурные режимы на чистоту стеклобутылок и стеклобой?
7. Последовательность технологических операций при розливе напитка в бутылки.
8.Что такое эффект пастеризации?
9. На какие микроорганизмы направлено действие пастеризации?
10. Как классифицируются напитки по степени насыщения диоксидом углерода?
Лекция № 3. Технология хлебного кваса
1. Дайте характеристику кваса по ГОСТ
2. Какие виды брожения кваса вы знаете?
3. Какое сырье используется для кваса?
4. Что такое ЧКД?
5. Охарактеризуйте молочнокислое брожение
6. Охарактеризуйте спиртовое брожение кваса
7. Сколько спирта может содержаться в квасе,
8. Что такое "квас одинарного брожения"?
9. Что значит "квас двойного брожения"?
10. Как готовят концентрат квасного сусла?
Лекция № 4. Технология минеральных вод
1.Как классифицируется минеральная вода,
2. Из каких источников ведется добыча воды,
3. Перечислите основные схемы добычи минеральных вод
3. Как перевозится вода из источников
4. Как дезинфицируется вода из источников?
5. Перечислите показатели безопасности минеральной воды
6. От чего зависит вкус минеральной воды?
7. Какова минерализация лечебных вод?

8. Назовите степень минерализации столовых вод?
9. Искуственно -минерализованные воды, что Вы о них знаете?
10. Расскажите об особенностях розлива минеральных вод.

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

ПКС-2
Вопросы для индикатора достижения компетенции "Знать":
Вопросы на установление последовательности
1. Установите верную последовательность этапов подготовки ячменя и производства солода:
a) Приемка ячменя
b) Замачивание ячменя
c) Подготовка зернохранилищ
d) Хранение ячменя
2. Установите верную последовательность этапов производства солода:
a) Проращивание ячменя
b) Замачивание ячменя
c) Сушка солода
d) Очистка ячменя
3. Установите верную последовательность этапов приготовления пивного сусла:
a) Затирание
b) Варка сусла
c) Дробление солода
d) Фильтрование сусла
4. Установите верную последовательность этапов брожения и созревания пива:
a) Созревание пива
b) Главное брожение
c) Подготовка сусла (охлаждение, аэрация)
d) Дображивание
5. Установите верную последовательность этапов финальной обработки пива:
a) Фильтрование пива
b) Карбонизация
c) Розлив пива
d) Охлаждение пива

Вопросы на установление соответствия
1. Установите соответствие между этапами подготовки ячменя и их описаниями:
1. Подготовка зернохранилищ
2. Приемка ячменя
3. Хранение ячменя
4. Замачивание ячменя
a) Проверка качества зерна, сортировка и взвешивание
b) Обеспечение оптимальных условий температуры и влажности для предотвращения порчи
c) Очистка и дезинфекция помещений для хранения зерна
d) Погружение зерна в воду для активации прорастания
e) Измельчение зерна для подготовки к варке
2. Установите соответствие между этапами производства солода и их характеристиками:
1. Замачивание ячменя
2. Проращивание ячменя
3. Сушка солода
4. Очистка ячменя
a) Удаление примесей и поврежденных зерен

b) Контролируемый процесс формирования ферментов в зерне
c) Погружение зерна в воду для повышения влажности
d) Удаление влаги для стабилизации солода
e) Фильтрация готового продукта для удаления осадка
3. Установите соответствие между этапами приготовления пивного сусла и их целями:
1. Дробление солода
2. Затирание
3. Фильтрование сусла
4. Варка сусла
a) Извлечение растворимых веществ из солода
b) Разрушение структуры зерна для облегчения экстракции
c) Стерилизация и добавление хмеля для аромата
d) Отделение жидкой части от твердых остатков
e) Сбраживание сахаров для получения спирта
4. Установите соответствие между этапами брожения и их характеристиками:
1. Подготовка сусла
2. Главное брожение
3. Дображивание
4. Созревание пива
a) Преобразование сахаров в спирт и углекислый газ
b) Охлаждение и аэрация сусла для дрожжей
c) Формирование вкуса и аромата пива
d) Карбонизация и завершение брожения
e) Дробление солода для подготовки сырья
5. Установите соответствие между процессами финальной обработки пива и их описаниями:
1. Фильтрование пива
2. Карбонизация
3. Розлив пива
4. Охлаждение пива
a) Насыщение пива углекислым газом
b) Удаление осадка и микроорганизмов
c) Снижение температуры для стабилизации
d) Наполнение бутылок или кег
e) Проращивание зерна для ферментации

Вопросы для индикатора достижения компетенции "Уметь":
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой процесс является первым при подготовке ячменя для производства солода?
a) Подготовка зернохранилищ
b) Замачивание ячменя
c) Проращивание ячменя
d) Сушка солода
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой параметр является ключевым химико-технологическим показателем солода?
a) Содержание крахмала
b) Уровень pH воды
c) Температура хранения
d) Скорость фильтрации
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой процесс следует сразу после замачивания ячменя?
a) Сушка солода
b) Проращивание ячменя
c) Очистка ячменя
d) Ферментация
4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какова основная цель сушки солода?
a) Активация ферментов
b) Увеличение влажности
c) Стабилизация солода
d) Извлечение сахаров
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой процесс обеспечивает извлечение растворимых веществ из солода?
a) Дробление солода
b) Фильтрование
c) Варка сусла
d) Затирание
6. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Почему варка сусла проводится после фильтрования?
a) Для стерилизации и ароматизации
b) Для активации дрожжей
c) Для удаления твердых частиц
d) Для повышения влажности
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какую роль играют пивные дрожжи в главном брожении?
a) Фильтруют сусло
b) Преобразуют сахара в спирт и углекислый газ

c) Удаляют горечь хмеля
d) Стабилизируют вкус пива
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой параметр важно контролировать во время брожения?
a) Содержание крахмала
b) Температура сусла
c) Размер частиц солода
d) Уровень хмеля
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой метод фильтрации используется для удаления микроорганизмов?
a) Механическая фильтрация
b) Химическая фильтрация
c) Биологическая фильтрация
d) Гравитационная фильтрация
10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какова цель карбонизации пива?
a) Удаление осадка
b) Насыщение углекислым газом
c) Снижение температуры
d) Добавление ароматизаторов

Вопросы для индикатора достижения компетенции "Владеть":
1. Рассчитайте и дайте ответ: На складе хранится 6000 кг ячменя для производства солода. При приемке ячменя установлено, что 3% массы составляют примеси, которые удаляются. После очистки ячмень замачивают, увеличивая массу на 15% за счет воды. В процессе проращивания теряется 4% массы из-за дыхания зерна. Какова масса ячменя после проращивания? Учтите последовательность процессов. Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
2. Рассчитайте и дайте ответ: Для производства солода используется 4000 кг ячменя. Потери при очистке составляют 2%. Замачивание увеличивает массу на 10%. Проращивание приводит к потере 5% массы. Сушка уменьшает массу на 7%. Какова конечная масса солода? Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
3. Рассчитайте и дайте ответ: Производится 3000 кг солода из ячменя. Очистка убирает 4% примесей. Замачивание добавляет 12% массы. Проращивание уменьшает массу на 3%. Сушка снижает массу на 10%. Какова масса готового солода? Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
4. Рассчитайте и дайте ответ: В процессе сушки солода удаляется влага. Начальная масса солода составляет 2000 кг, из которых 40% — вода. Сушка уменьшает содержание воды до 5% от общей массы. Остальные компоненты солода остаются неизменными. Какова масса солода после сушки? Учтите, что масса сухих веществ не меняется. Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
5. Рассчитайте и дайте ответ: Для затирания используется 1500 кг солода. При дроблении теряется 2% массы. Вода добавляется в соотношении 3:1 (3 л воды на 1 кг солода). Плотность сусла после затирания — 1.06 г/см³. После фильтрования остается 90% объема сусла. Каков объем сусла после фильтрования в литрах? Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
6. Рассчитайте и дайте ответ: В процессе варки сусла добавляется хмель. Начальный объем сусла — 5000 л, плотность — 1.05 г/см³. Хмель добавляется в количестве 0.2 кг на 100 л сусла. После варки испаряется 5% объема. Какова масса хмеля, добавленного в сусло, в килограммах? Учтите, что масса хмеля не влияет на объем. Ответ округлите до сотых. Допускается использование калькулятора.
7. Рассчитайте и дайте ответ: В процессе брожения 6000 л сусла с содержанием сахара 100 г/л превращаются в пиво. Дрожжи преобразуют 92% сахара в этанол. Известно, что 1 г сахара дает 0.51 г этанола. Какова масса этанола в килограммах? Учтите, что объем сусла не меняется. Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
8. Рассчитайте и дайте ответ: Во время дображивания 4000 л пива выделяется углекислый газ. Начальная плотность сахара — 20 г/л. 80% сахара превращается в CO_2 и этанол. Из 1 г сахара образуется 0.49 г CO_2. Какова масса углекислого газа в килограммах? Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
9. Рассчитайте и дайте ответ: Партия пива объемом 8000 л проходит карбонизацию. Для насыщения требуется 3.5 г CO_2 на литр. После карбонизации пиво разливают в бутылки по 0.33 л. При розливе теряется 3% объема. Сколько бутылок будет заполнено? Ответ округлите до целого числа. Допускается использование калькулятора.
10. Рассчитайте и дайте ответ: Для фильтрации 10,000 л пива используется фильтр. Производительность фильтра — 500 л/ч. После фильтрации проводится карбонизация, которая занимает 2 часа. Сколько времени в часах потребуется на фильтрацию и карбонизацию? Учтите, что процессы последовательны. Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.

ПКС-3
Вопросы для индикатора достижения компетенции "Знать":
Вопросы на установление последовательности
1. Установите верную последовательность этапов подготовки сырья для безалкогольных напитков:
a) Первичная обработка (мойка, сортировка)
b) Приготовление соков
c) Сбор плодов и ягод
d) Измельчение плодов
2. Установите верную последовательность этапов производства газированного напитка:
a) Приготовление купажного сиропа
b) Умягчение воды
c) Сатурация воды диоксидом углерода
d) Фильтрация воды
3. Установите верную последовательность этапов приготовления квасного сусла:
a) З

e) Сушка зерна для хранения
2. Установите соответствие между этапами производства газированных напитков и их функциями:
1. Умягчение воды
2. Фильтрация воды
3. Приготовление купажного сиропа
4. Сатурация воды
a) Смешивание сиропа с водой и добавками
b) Удаление примесей из воды
c) Насыщение воды углекислым газом
d) Уменьшение жесткости воды
e) Проращивание ячменя для солода
3. Установите соответствие между этапами производства ржаного солода для кваса и их описаниями:
1. Замачивание ржи
2. Проращивание ржи
3. Ферментация солода
4. Сушка солода
a) Фильтрация сусла для пива
b) Формирование ферментов в зерне
c) Усиление вкуса и аромата солода
d) Удаление влаги для стабилизации
e) Повышение влажности зерна для активации
4. Установите соответствие между этапами приготовления квасного сусла и их характеристиками:
1. Приготовление затора
2. Затирание
3. Фильтрование сусла
4. Сбраживание сусла
a) Извлечение растворимых веществ из солода
b) Смешивание солода и муки с водой
c) Преобразование сахаров в спирт и кислоты
d) Отделение жидкости от твердых остатков
e) Добавление хмеля для аромата
5. Установите соответствие между этапами производства искусственной минеральной воды и их описаниями:
1. Дезинфекция воды
2. Фильтрация воды
3. Добавление минералов
4. Розлив воды
a) Удаление примесей и микроорганизмов
b) Устранение бактерий для безопасности
c) Наполнение бутылок или контейнеров
d) Введение солей для создания минерального состава
e) Сбраживание для газирования

Вопросы для индикатора достижения компетенции "Уметь":
1. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой процесс является первым при подготовке плодов для безалкогольных напитков?
a) Сбор плодов и ягод
b) Измельчение плодов
c) Приготовление соков
d) Фильтрация сиропа
2. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой компонент часто используется как сахарозаменитель в диетических напитках?
a) Лимонная кислота
b) Аспартам
c) Карамельный колер
d) Этанол
3. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой процесс улучшает качество воды для газированных напитков?
a) Сбраживание
b) Добавление хмеля
c) Умягчение воды
d) Проращивание ячменя
4. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Что обеспечивает сатурация воды в производстве газированных напитков?
a) Извлечение сахаров
b) Формирование ферментов
c) Удаление микроорганизмов
d) Насыщение углекислым газом
5. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой вид солода используется в производстве хлебного кваса?
a) Ржаной солод
b) Ячменный солод
c) Пшеничный солод
d) Кукурузный солод

a) Затирание
b) Сбраживание
c) Фильтрование
d) Выпечка хлебцев
7. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой процесс усиливает вкус ржаного солода для кваса?
a) Замачивание
b) Ферментация
c) Сушка
d) Проращивание
8. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой процесс обеспечивает безопасность минеральной воды?
a) Добавление минералов
b) Дезинфекция воды
c) Сатурация углекислым газом
d) Измельчение сырья
9. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой тип воды относится к искусственным минеральным водам?
a) Сельтерская вода
b) Питьевая вода
c) Термальная вода
d) Родниковая вода
10. Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор: Какой процесс завершает производство минеральной воды?
a) Фильтрация воды
b) Розлив воды
c) Дезинфекция воды
d) Проращивание зерна

Вопросы для индикатора достижения компетенции "Владеть":
1. Рассчитайте и дайте ответ: Для напитка используется 2000 кг апельсинов. После обработки теряется 6% массы. При прессовании извлекается 65% массы в виде сока. Плотность сока — 1.04 г/см³. Каков объем сока в литрах? Учтите, что 1 кг сока равен 1 л при данной плотности. Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
2. Рассчитайте и дайте ответ: Производится 1000 л фруктового сиропа. Содержание сахара в сиропе — 50% по массе. Плотность сиропа — 1.3 г/см³. Сироп разбавляется водой в соотношении 1:4 (1 л сиропа на 4 л воды). Какова масса сахара в разбавленном напитке в килограммах? Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
3. Рассчитайте и дайте ответ: Для 3000 л газированного напитка требуется сироп, составляющий 25% объема. В сиропе 60% сахара по массе. Плотность сиропа — 1.35 г/см³. Какова масса сахара в сиропе в килограммах? Учтите, что 1 л сиропа равен 1.35 кг. Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
4. Рассчитайте и дайте ответ: В процессе сатурации 5000 л воды насыщается 4 г CO_2 на литр. Плотность воды — 1 г/см³. После сатурации напиток разливают в бутылки по 0.5 л. Потери при розливе составляют 2%. Сколько бутылок будет заполнено? Ответ округлите до целого числа. Допускается использование калькулятора.
5. Рассчитайте и дайте ответ: Для кваса используется 600 кг ржаного солода. Затор готовят с водой в соотношении 3:1. После затирания извлекается 85% массы в виде сусла. Плотность сусла — 1.05 г/см³. Каков объем сусла в литрах? Учтите, что масса воды равна ее объему в литрах. Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
6. Рассчитайте и дайте ответ: В процессе сбраживания 3000 л квасного сусла с содержанием сахара 80 г/л используется культура бактерий. 90% сахара превращается в молочную кислоту. Из 1 г сахара образуется 0.4 г кислоты. Какова масса кислоты в килограммах? Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
7. Рассчитайте и дайте ответ: Для выпечки квасных хлебцев используется 500 кг ржаного солода и 200 кг ржаной муки. Затор готовят с водой в соотношении 2:1. После выпечки масса хлебцев составляет 90% от массы затора. Какова масса хлебцев в килограммах? Учтите, что масса воды равна ее объему. Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
8. Рассчитайте и дайте ответ: Для производства 4000 л минеральной воды добавляется 2 г минералов на литр. Плотность воды — 1 г/см³. После добавления минералов вода фильтруется, теряя 1% объема. Какова масса минералов в килограммах? Учтите, что фильтрация не влияет на массу минералов. Ответ округлите до сотых. Допускается использование калькулятора.
9. Рассчитайте и дайте ответ: Партия минеральной воды объемом 5000 л разливается в бутылки по 0.75 л. При розливе теряется 2% объема. Производительность линии розлива — 1000 бутылок в час. Сколько часов потребуется для розлива? Ответ округлите до десятых. Допускается использование калькулятора.
10. Рассчитайте и дайте ответ: Для сатурации 6000 л минеральной воды используется 3 г CO_2 на литр. Плотность воды — 1 г/см³. После сатурации вода разливается в бутылки по 1 л. Потери при розливе — 1.5%. Сколько бутылок будет заполнено? Ответ округлите до целого числа. Допускается использование калькулятора.

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ
ПКС-2
1. Какое количество солода можно получить из 1 тонны ячменя, если потери при его переработке составляют 8%?
(a) 920 кг
(b) 950 кг
(c) 980 кг
(d) 1000 кг
2. Сколько воды потребуется для замачивания 1 тонны ячменя, если его влажность составляет 14%, а требуется довести ее до 44%?
(a) 300 л
(b) 400 л
(c) 500 л
(d) 600

7. Какой должна быть температура затора, если при затирании 100 кг солода 500 л воды, температура воды была 70° С, а температура затора должна быть 65°С?
(a) 60°С
(b) 62°С
(c) 64°С
(d) 66°С
8. Сколько времени потребуется для фильтрации 1000 л сусла, если площадь фильтровальной перегородки составляет 1 м², а скорость фильтрации - 10 л/м²· ч?
(a) 1 час
(b) 2 часа
(c) 3 часа
(d) 4 часа
9. Сколько хмеля потребуется для варки 1000 л сусла, если его экстрактивность составляет 12%, а норма внесения хмеля - 200 г/дал?
(a) 200 г
(b) 400 г
(c) 600 г
(d) 800 г
10. Сколько сусла можно получить после варки, если в затор было внесено 1000 л воды, а уварка составила 10%?
(a) 900 л
(b) 850 л
(c) 800 л
(d) 750 л
11. Какую температуру воды следует использовать для затирания солода, если требуется получить пиво с высокой степенью сбраживания?
a) 40°С
b) 50°С
c) 60°С
d) 70°С
12. Как называется процесс осветления пивного сусла, при котором используются специальные фильтрующие материалы?
a) Фильтрация
b) Декантация
c) Центрифугирование
d) Осветление
13. Какую функцию выполняет хмель в процессе пивоварения?
a) Осветляет сусло
b) Придает пиву горечь и аромат
c) Обеспечивает пенообразование
d) Ускоряет брожение
14. Какое количество CO2 рекомендуется использовать для карбонизации пива?
a) 2 г/л
b) 4 г/л
c) 6 г/л
d) 8 г/л
15. Каким образом можно повысить стойкость пива к помутнению?
a) Добавить больше хмеля
b) Использовать фильтры с меньшим размером пор
c) Провести пастеризацию
d) Добавить стабилизаторы

ПКС-3
1. Какие факторы влияют на выход солода?
(a) Влажность ячменя
(b) Температура проращивания
(c) Продолжительность сушки
(d) Все перечисленное
2. Какая температура является оптимальной для замачивания ячменя?
(a) 10°С
(b) 15°С
(c) 20°С
(d) 25°С
3. Каким образом можно ускорить процесс проращивания ячменя?
(a) Повысить температуру
(b) Увеличить влажность
(c) Добавить стимуляторы роста
(d) Все перечисленное
4. Каким образом можно снизить энергозатраты при сушке солода?
(a) Повысить температуру сушки
(b) Уменьшить влажность воздуха
(c) Использовать рекуперацию тепла
(d) Все перечисленное
5. Какой метод определения экстрактивности солода наиболее точный?

(b) Пикнометрический
(c) Химический
(d) Все перечисленные методы одинаково точные
6. Какую цель преследует дробление солода?
(a) Увеличение экстрактивности
(b) Улучшение фильтрации
(c) Облегчение затирания
(d) Все перечисленное
7. Какая температура является оптимальной для затирания?
(a) 50°C
(b) 60°C
(c) 70°C
(d) 80°C
8. Каким образом можно ускорить процесс фильтрации сусла?
(a) Повысить температуру
(b) Увеличить площадь фильтровальной перегородки
(c) Добавить фильтровальные вспомогательные вещества
(d) Все перечисленное
9. Какую цель преследует хмелевание сусла?
(a) Придание горечи
(b) Придание аромата
(c) Консервирование
(d) Все перечисленное
10. Каким образом можно повысить уварку сусла?
(a) Увеличить продолжительность кипячения
(b) Уменьшить объем сусла
(c) Добавить вакуумную установку
(d) Все перечисленное
11. Какие фильтры используются для осветления пива?
a) Песчаные
b) Керамические
c) Мембранные
d) Все перечисленные
12. Как называется процесс насыщения пива CO2?
a) Фильтрация
b) Карбонизация
c) Пастеризация
d) Осветление
13. Какую температуру рекомендуется использовать для розлива пива?
a) 0°C
b) 5°C
c) 10°C
d) 15°C
14. Какую температуру необходимо поддерживать в процессе варки сусла?
a) 50°C
b) 65°C
c) 75°C
d) 100°C
15. Каким образом можно охладить сусло после варки?
a) Оставить в помещении
b) Поместить в емкость с холодной водой
c) Использовать охладитель сусла
d) Добавить лед

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)
Учебным планом не предусмотрено

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
Работа с рекомендованной литературой:
При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала

прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности. выполнение контрольных работ; работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает: изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы); выполнение необходимых расчетов и экспериментов; оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам; по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительными элементы:
- приложения;
- библиографический список.
Требования к содержанию отчёта:
1. Титульный лист
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.
Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу,

а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.
В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).
2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.
3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.
Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.
Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
Структура реферата:
1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».
При проверке реферата оцениваются:
 знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
 характеристика реализации цели и задач исследования;
 степень обоснованности аргументов и обобщений;
 качество и ценность полученных результатов;
 использование литературных источников;
 культура письменного изложения материала;
 культура оформления материалов работы.
Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):
Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.
• Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
• Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
• Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее

совершенствование уже известного).
• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:
- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.
Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают

обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис).

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.
Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.
Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию/ итоговому тестированию

Тестирование/итоговое тестирование – это система стандартизированных заданий, определенного содержания и упорядоченных в рамках определенной стратегии предъявления, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков по учебной дисциплине (разделу). Тестирование позволяет оценить у студентов уровень знаний фактического материала, умения логически мыслить, способности к рефлексии и творческому подходу к решению поставленной задачи на каждом этапе их обучения.
При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:
- четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов);
- проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- проработать информационный материал по разделу дисциплине;
- конспективно выписать из соответствующих разделов учебной дисциплины основные понятия, ключевые идеи, теоретические концепции и подходы;
- повторить теоретический материал лекций, самостоятельно изученной учебной и научной литературы, семинарских занятий.
При выполнении тестовых заданий рекомендуется:
- внимательно полностью прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные из них (их может быть несколько);
- при затруднении при ответе на сложный для студента вопрос целесообразно переходить к другим вопросам теста. По завершению ответов на все последующие вопросы теста необходимо вернуться к трудному вопросу и дать на него продуманный ответ;
- по окончании тестирования следует проверить правильность данных ответов на вопросы теста, чтобы избежать механических ошибок.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету/ зачету с оценкой

В ходе подготовки к зачету/зачету с оценкой студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету/зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины;
- перечнем знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету/зачету с оценкой.
После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета/зачета с оценкой.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Белкина Р. И., Губанова В. М., Губанов М. В. Технология производства солода, пива и спирта [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 104 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/149306
Л.1.2	Оганесянц Л. А., Панасюк А. Л., Гернет М. В., Зайнуллин Р. А., Кунакова Р. В. Технология безалкогольных напитков [Электронный ресурс]:учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 300 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110910
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Хозиев О. А., Хозиев А. М., Цугкиева В. Б. Технология пивоварения [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 560 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4127
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.2.3	Microsoft Office 2013 Standard
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	"Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/
7.3.5	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-20 а - Лаборатория : Модельная установка для непрерывной шампанизации. Картриджи для мембранной фильтрации. Теплообменная пластина пластинчатого теплообменника. Фильтр-картон для фильтрации (Орион-60). Магазин для этикеток этикеровочного автомата (Универселла 723). Магазин для кольереток. Разливочное устройство для автомата «Вента -48». Электронный счетчик (штучного учета) (УСБ-5). Электромеханический счетчик (для штучного учета). Модель конвейера для бутылок. Головка автомата для укладки бутылок в ящики (SIAT-40). Турникетная группа для технологического оборудования (универсальная). Комплекты этикеток, кольереток. Мюзле-пробки, колпачки. Термогильза для измерения температуры «ТСБ5». Наливная трубка для глубинного розлива. Наливная трубка для шатрового метода розлива. Несущая цепь для бутылочного конвейера. Оборудование для химических анализов виноматериалов. Плунжерный насос для вязки жидкостей НД-25. Манжета для внешнего оформления горловины бутылок. Декоративные колпачки для отделки бутылок. Колбы, холодильники для химического анализа виноматериалов. Приводной барабан для конвейера Т1ВПШ. Дрожжи пивные и винные (образцы). Бентонит для обработки виноматериалов (образцы). Коллекция вин различных производителей. Справочная литература по производству пива, вин и крепких алкогольных напитков. Комплект технологических схем в виноделии. Плакаты схем технологического оборудования винодельческой отрасли
8.2	Адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, д. 55: аудитория 20-31 - Учебная аудитория : Оснащен персональным компьютером, подключенным к сети Internet, графическими материалами, оборудованием по организации производства и обслуживания в сфере общественного питания. Наглядными пособиями по менеджменту (плакатами и стендами), различного рода графического материала, настенными таблицами по менеджменту и маркетингу, мультимедийным проектором, экраном, персональным компьютером, экранно-звуковыми пособиями (слайдами и презентациями по тематике курса)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доцент Назаренко С.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доцент Назаренко С.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доцент Назаренко С.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доцент Назаренко С.А._____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Индустрия питания и товарная экспертиза

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Назаренко Сергей Александрович _____