Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 11.11.2026 14:26:39
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины *"Б1.В.05 Химия отрасли"*

направления подготовки бакалавров *"19.03.02 Продукты питания из растительного сырья"*

профиль подготовки *"Технология бродильных производств и виноделие"*

программа подготовки *"бакалавр"*

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – ознакомить студентов с химическим составом сырья для бродильных производств и виноделия и, с протекающими процессами при переработке сырья, а также с методами технохимического контроля на предприятиях отрасли.

Основная задача курса «Химия отрасли» – сформировать у будущего бакалавра знания и представления о химическом составе сырья, превращениях при его переработке; организации и осуществлении ТХК, сущности процессов, протекающих на разных стадиях технологического производства, а также о принципах наиболее правильного выбора оптимальных

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение
Раздел 1. Особенности структуры и химического состава зер-новых культур, перерабатываемых в пивоварении. Тема 1.1. Виды напитков и характеристика основного сырья для про-изводства пива, кваса, безалкогольных напитков. Состав и свойства пива
Раздел 2. Компоненты сырья, применяемого в производстве пива. Тема 2.1. Химический со-став ячменя
Тема 2.2. Химический состав хмеля
Тема 2.3.Вода
Раздел 3. Химические процессы, происходящие при производстве пива Тема 3.1. Замачивание ячменя
Тема 3.2. Солодоращение. Сушка свежепроросшего солода
Тема 3.3. Получение пивного сусла
Тема 3.4. Сбраживание пивного сусла. Дображивание и созревание пива
Тема 3.5. Коллоидная стойкость пива.
Тема 3.6. Повышение стабильно-сти пива
Раздел 4. Химические процессы, происходящие при производстве кваса и безалкогольных напит-ков Тема 4.1. Химические процессы при производстве кваса.
Тема 4.2. Безалкогольные напитки и минеральные воды. Исследование качественных показателей сахара и его заменителей для производства пива и безалкогольных напитков
Раздел 5. Биохимия спиртового производства
Промежуточная аттестация (зачет)
Раздел 6. Химический состав винограда и вина Тема 6.1. Особенности химического состава винограда и вина: углеводы
Тема 6.2. Органические кислоты винограда и вина.
Тема 6.3. Фенольные соединения винограда и вина
Тема 6.4. Азотистые вещества винограда и вина
Тема 6.5. Ферменты и витами-ны винограда и вина.
Тема 6.6. Спирты винограда и вина
Тема 6.7. Альдегиды и кетоны , ацетали, сложные эфиры, воски и масла винограда и вина
Тема 6.8. Минеральные вещества винограда и вина
Раздел 7. Процессы, происходящие при изготовлении вина. Тема 7.1. Стадии развития вина. Образование вина
Тема 7.2. Стадии созревания, старения и отмирания вина
Раздел 8. Химические процессы, протекающие при изготовлении вин различных типов Тема 8.1. Химическая природа веществ, обусловливающих букет вина.
Тема 8.2. Химические процессы, протекающие при изготовлении вин различных типов
Промежуточная аттестация.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень курсов части, формируемых участниками образовательных

отношений. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами «Технология отрасли», «Пищевая химия», «Биохимия».

Курс «Химия отрасли» изучается на IV курсе, в 7 и 8 семестрах.

В процессе изучения дисциплины будущий бакалавр знакомится с характеристикой химического состава винограда, плодового сырья и вина; получает представления о технологическом значении отдельных классов химических соединений и продуктов их превращения, роли этих соединений, а также процессов, в которых они участвуют, в формировании специфических особенностей различных продуктов винодельческого производства. В процессе изучения курса большое внимание уделяется освоению методов технохимического контроля технологических процессов, качества сырья и готовой продукции.

Изучение курса химии отрасли очень важно, поскольку знание механизмов тех или иных превращений позволит правильно управлять технологическими операциями на любой стадии; открывать новые пути интенсификации производства; более рационально использовать сырье и улучшать качество продукции; ориентировать специалистов на выбор таких решений, которые обеспечат течение технологических процессов в нужном направлении.

Курс «Химия отрасли» завершает изучение цикла химических дисциплин. Изучение дисциплины идет параллельно с курсом технологии вина, что позволяет более глубоко понять сущность науки.

Изучение некоторых курсов дисциплин специализации: «Интенсификация технологических процессов», «Микробиологический контроль винодельческого производства» связано с курсом «Химия отрасли».

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-1: Оперативный менеджмент безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке		
ПКУВ-1.3 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья		
- технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания из растительного сырья -назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья -принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков -математическое моделирование технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ -состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на	- применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ -применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья -применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений -применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных	проведение маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях -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 растительного сырья -математическое моделирование технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации

автоматизированных технологических линиях -методы проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций -показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	технологических линиях -использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов -осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья -использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях -использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций	производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья -расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков -проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций -организация работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

Дисциплина "Химия отрасли" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные еденицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 06.09.2024	Неровных Лилия Петровна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 25.09.2024	Сиюхов Хазрет Русланович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 25.09.2024	Сиюхов Хазрет Русланович