



Курс профессионального
обучения

АППАРАТЧИК

ПРОЦЕССА БРОЖЕНИЯ

Учебный Центр МИЦ "Пиво и напитки XXI век" – структурное подразделение Международного Исследовательского Центра "Пиво и напитки XXI век"

Учебный Центр "МИЦ "Пиво и напитки XXI век" -

оснащен современными аналитическими приборами и оборудованием.

В сочетании с высокой квалификацией сотрудников, их опытом в производственной деятельности и исследовательской работы в области производства напитков, пива и солода - позволяет обучающимся познать не только теорию, но и практику.

Что является важным фактором для обучения технолога, пивовара/аппаратчика процесса брожения, химика, микробиолога, лаборанта-микробиолога, лаборанта химического анализа, солодовщика.



Преимуществом нашего Учебного Центра является наличие высококвалифицированных специалистов, имеющих большой практический опыт работы.

Все преподавание нацелено на качество знаний, умений и навыков, дифференцированный и индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Любой человек, стремящийся быть мастером в своей области, рано или поздно понимает, что нельзя, однажды став мастером, долго оставаться им без дополнительных усилий.

Жизнь неотвратимо уходит вперед и требуется углублять свои знания и совершенствовать умения, чтобы соответствовать новым требованиям жизни.

[Лицензия на образовательную деятельность № 034625 от 23.01.2014г.](#)

[Проверить информацию в реестре лицензий на образовательную деятельность](#)

АВТОР ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ



Андреева Ольга Васильевна

29.08.1948-21.07.2021

Кандидат технических наук

Заместитель генерального директора по технологической и аналитической работе

Высшее профессиональное образование: Московский технологический институт пищевой промышленности (ныне Московская академия пищевых производств) по специальности технология бродильных производств.

Диплом о профессиональной переподготовке по программе: "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования"

Работала в области пивоварения и производства напитков - более 40 лет.

Основные направления деятельности были:
технология производства солода, сусла, пива, концентрата квасного сусла, коллоидная и вкусовая стабильность пива, аналитический контроль качества сырья, полупродуктов, готового пива, фильтрующих материалов, сенсорный анализ пива, безалкогольных и слабоалкогольных напитков.

Автор более 100 научных работ, 6-ти авторских свидетельств и патентов, 2-х книг: «Вторичные материальные ресурсы пивоварения» и «Осадки в пиве».

АВТОР ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ / ПРЕПОДАВАТЕЛЬ Учебного Центра МИЦ "Пиво и напитки XXI век"



Исаева Валерия Сергеевна

Кандидат биологических наук

Заместитель генерального директора по
микробиологической и технологической работе

Высшее профессиональное образование: Кафедра промышленной микробиологии биологического факультета МГУ.

Стаж работы в области пивоварения и производства напитков - более 50 лет.

Основные направления деятельности: физиология дрожжей, технология брожения и дображивания пива, технология квасов брожения, слабоалкогольных напитков брожения (медовуха, сидр, пуаре, сбитень и др.) и безалкогольных напитков, санитария производства пива и напитков, микробиологический контроль производства.

Автор более 200 статей, 5 патентов и 6-х книг: «Дрожжи в пивоварении», «Современные аспекты производства кваса», «Краткий атлас посторонних микроорганизмов в пивоваренном производстве», «Посторонние микроорганизмы в производстве пива», «Посторонние микроорганизмы в производстве безалкогольных напитков», «Источники контаминации и микробиологический контроль производства напитков».

Преподавательский состав Учебного Центра МИЦ "Пиво и напитки XXI век"



Никитина Валентина Ивановна

Высшее профессиональное образование:

Московский технологический институт пищевой промышленности (ныне Московская академия пищевых производств) по специальности технология бродильных производств.

Имеет Диплом о профессиональной переподготовке по программе:

"Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования"

Стаж работы в области пивоварения и производства напитков - более 40 лет.



Тартаковская Инна Эммануиловна

Высшее профессиональное образование:

Московский технологический институт пищевой промышленности (ныне Московская академия пищевых производств) по специальности технология виноделия.

Имеет Диплом о профессиональной переподготовке по программе:

"Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования"

Стаж работы в области пивоварения и производства напитков – более 40 лет.

Преподавательский состав Учебного Центра МИЦ "Пиво и напитки XXI век"



Шувалова Елена Геннадиевна

Высшее профессиональное образование:

Московский ордена Трудового Красного знамени технологический институт пищевой промышленности по специальности инженер-технолог бродильных производств.

Имеет Диплом о профессиональной переподготовке по программе:

"Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования"

Стаж работы в области пивоварения и производства напитков – более 30 лет.



Зотова Светлана Борисовна

Высшее профессиональное образование:

Московский технологический институт мясной и молочной продукции по специальности инженер-технолог молочной промышленности

Имеет Диплом о профессиональной переподготовке по программе:

"Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования"

Стаж работы микробиологом - более 30 лет.

Преподавательский состав Учебного Центра МИЦ "Пиво и напитки XXI век"



Петернёва Елена Владимировна

Средне-специальное профессиональное образование
Московский политехникум им. В. И. Ленина отделение
Аналитическая химия по специальности химик – техник

Стаж работы в физико-химической лаборатории – более 30 лет.



Иванова Татьяна Владимировна

Высшее профессиональное образование
Московский технологический институт пищевой промышленности
(ныне Московская академия пищевых производств) по специальности
технология бродильных производств.

Стаж работы в области производства напитков – 40 лет.

Преподавательский состав Учебного Центра МИЦ "Пиво и напитки XXI век"



Кротов Антон Алексеевич

Технический директор

Высшее профессиональное образование


Стаж работы в области производства напитков – 5 лет.





ПРИГЛАШЕННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ:

- **Поставщики и производители сырья**
- **Поставщики и производители оборудования**
- **Производители моющих и дезинфицирующих средств**


ОБУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГА - ПИВОВАРА

 Оценка качества солода. Характеристика хмелепродуктов, используемых при производстве пива. Вода для пивоварения.

 Приготовление пивного сусла. Оценка качества пивного сусла. Выход экстракта при приготовлении пивного сусла.

 Дрожжи и их ведение. Брожение и дображивание пива. Контроль технологического процесса, полупродуктов и качества готового пива на минипивзаводе.

 Санитария производства.

 Фильтрация, карбонизация и розлив пива на минипивзаводах. Понятие о стабильности пива.



Приобретенные знания

Подбор сырья для производства пива

Особенности ведения технологического процесса при использовании различного основного технологического оборудования

Подбор технологических режимов производства для различных сортов/стилей пива

Методы контроля производственного процесса и качества полупродуктов и готового пива

Санитария производства

Приобретенные навыки

Приготовление пива (сырье – розлив)

Органолептическая оценка качества сырья и готовой продукции

Осуществление технологических процессов производства пива

Осуществление контроля качества полупродукта и готовой продукции

Практическая работа с микроскопом, камерой Горяева

С нами ВЫ:

Освойте базовую теорию пивоварения, получите информацию о том, как правильно подобрать сырье и оборудование

На практике освоите методы контроля технологического процесса

Освойте работу с микроскопом, рН-метром, ареометром, камерой Горяева

На нашей минипивоварне сварите сусло, зададите дрожжи, проконтролируете процесс брожения и дображивания

Познакомитесь с основами дегустации и дефектами пива

АППАРАТЧИК ПРОЦЕССА
БРОЖЕНИЯ (4 разряда)

ОБУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПИВОВАРЕНИЯ

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ

480 академических часов

Требования законодательства к предприятиям пивоваренной отрасли

Теоретическая часть

Требования Росалкогольрегулирования (ФС ФАР) – ФЗ 171, ГОСТы

Требования Роспотребнадзора ТР ТС, ТР ЕАЭС

Требования к Нормативно-технической документации (ТИ, РЦ)

Требования к оборудованию для производства пива и технические возможности использования пивоваренного оборудования для приготовления напитков брожения (квас, сидр, медовуха)

Требования к Маркировке готовой продукции (этикетка) ТР ТС 022/2011



Оценка качества перерабатываемого солода

Теоретическая часть

Основные показатели качества светлого солода, влияние на качество выпускаемого пива и эффективность производства пива в условиях минипивзавода.

Характеристика карамельного и жженого солода, выбор специальных солодов с требуемыми органолептическими качествами для производства различных сортов пива.

Практическая часть

Практические приемы оценки качества солода на минипивзаводе.

Ознакомление с методами и оборудованием, используемым для контроля качества солода.

** Проведение лабораторных варок с использованием солода различного качества - только при индивидуальном обучении.*



Характеристика хмелепродуктов, используемых при производстве пива

Теоретическая часть

Классификация и характеристика хмелепродуктов, особенности их использования и хранения. Выбор сортов хмеля, методы оценки качества хмелепродуктов и практические приемы, которые можно использовать в условиях минипивзавода.

Сухое охмеление, сорта пива для сухого охмеления.

Практическая часть

Практические приемы оценки качества хмеля на минипивзаводе.



Вода для пивоварения

Теоретическая часть

Требования к качеству воды для пивоварения. Влияние ионного состава воды на ход технологического процесса и качество выпускаемого пива. Способы корректировки показателей технологической воды в условиях минипивзавода, контроль качества технологической воды.

Практическая часть

Проведение анализа воды по некоторым показателям.



Приготовление пивного сусла

Теоретическая часть

Дробление солода, фракционный состав помола и его влияние на процесс фильтрации и выход экстракта при приготовлении пивного сусла.

Приготовление осахаренного затора, цель и основные принципы. Ферментативные и химические процессы при затирации. Способы затирации и их влияние на состав экстракта и качество пива. Цели и средства корректировки pH затора. Управление процессом затирации в условиях минипивзавода. Использование ферментных препаратов при приготовлении пивного сусла. Характеристика ферментных препаратов, используемых при приготовлении пивного сусла, и цели их использования.

Фильтрование затора. Сбор 1-го сусла и промывка дробины. Факторы, влияющие на процесс фильтрации затора. Практические приемы фильтрации.

Кипячение сусла с хмелем. Процессы, протекающие при кипячении сусла с хмелем. Практические приемы внесения хмелепродуктов. Расчет норм внесения хмелепродуктов. Регулирование уровня горечи пива.

Осветление и охлаждение сусла. Процессы, протекающие на стадиях осветления и охлаждения сусла. Характеристика препаратов, используемых для осветления сусла.

Практическая часть

Ознакомление с методом оценки фракционного состава помола. Практические приемы оценки качества помола в условиях минипивзавода.

** Проведение модельных варок пивного сусла с использованием сырья различного качества - при индивидуальном обучении.*

Оценка качества пивного сусла

Теоретическое и практическое занятие

Методы оценки качества пивного сусла, которые могут быть использованы в условиях минипивзавода

Выход экстракта при приготовлении пивного сусла

Расчет выхода (потерь) экстракта при приготовлении пивного сусла



Дрожжи и их ведение

Теоретическая часть

Роль дрожжей в сбраживании пивного сусла и созревании пива. Расы дрожжей. Дрожжи низового и верхового брожения. Технологически важные свойства дрожжей – жизнеспособность, жизненность, способность к оседанию (флокуляционная способность), прирост, стойкость к автолизу, стабильность свойств. Роль гликогена в жизнедеятельности дрожжей. Роль кислорода для жизнедеятельности дрожжей. Размножение дрожжей. Чистые культуры дрожжей. Разведение чистых культур дрожжей. Сухие дрожжи и подготовка их к брожению. Семенные дрожжи, требования к ним. Понятие генерации дрожжей. Дегенерация и мутация дрожжей. Ведение семенных дрожжей (съем и хранение дрожжей). Подготовка семенных дрожжей к брожению - проведение обеззараживания, активизация.

Практическая часть

Микроскопирование. Морфология дрожжей. Подсчет почкующихся, мертвых и гликогеносодержащих дрожжей. Выявление обсемененности дрожжей бактериями и дикими дрожжами.

Брожение и дображивание пива

Теоретическая часть

Роль дрожжей в формировании вкуса и аромата пива. Проведение дрожжами редукции диацетила. Процессы, происходящие при брожении и дображивании пива. Достигаемая степень сбраживания. Требование дрожжей к суслу. Норма введения дрожжей. Аэрация сусла. Ведение брожения. Отклонения в процессе брожения и дображивания пива, их предотвращение.

Практическая часть

Микроскопирование. Подсчет общего количества дрожжевых клеток в камере Горяева.

Фильтрация, карбонизация и розлив пива на минипивзаводах

Теоретические основы процесса фильтрации, используемые на мини заводах материалы и оборудование. Намывная фильтрация. Различные варианты намывки слоя. Выбор фильтрационных порошков. Три формы углекислоты в пиве, карбонизация пива, требования к процессу, используемое оборудование. Осветленное (нефильтрованное) пиво – технологические приемы осветления. Особенности розлива пива на минипивзаводах, виды тары (кеги, бутылки из полимерных материалов).

Контроль технологического процесса, полупродуктов и качества готового пива на минипивзаводе

Практическая часть

Определение физико-химических показателей готового пива в условиях минипивзавода. Органолептическая оценка качества пива.

Санитария производства

Теоретическая часть

Микроорганизмы - вредители пивоваренного производства и их влияние на качество и биологическую стойкость. Основные источники инфекции на минипивзаводе. Роль санитарии производства в обеспечении высокого качества пива и его биологической стойкости. Современные моющие и дезинфицирующие средства. Алгоритм санитарной обработки. Способы санитарной обработки оборудования и коммуникаций минипивзаводов. Система СИП, оборудование для проведения санитарной обработки. Контроль эффективности санитарной обработки. Обеспложивание газов, используемых на технологические цели.

Практическая часть

Микроскопирование. Ознакомление с микроорганизмами - основными вредителями пивоваренного производства.

Понятие о стабильности пива

Теоретическая часть

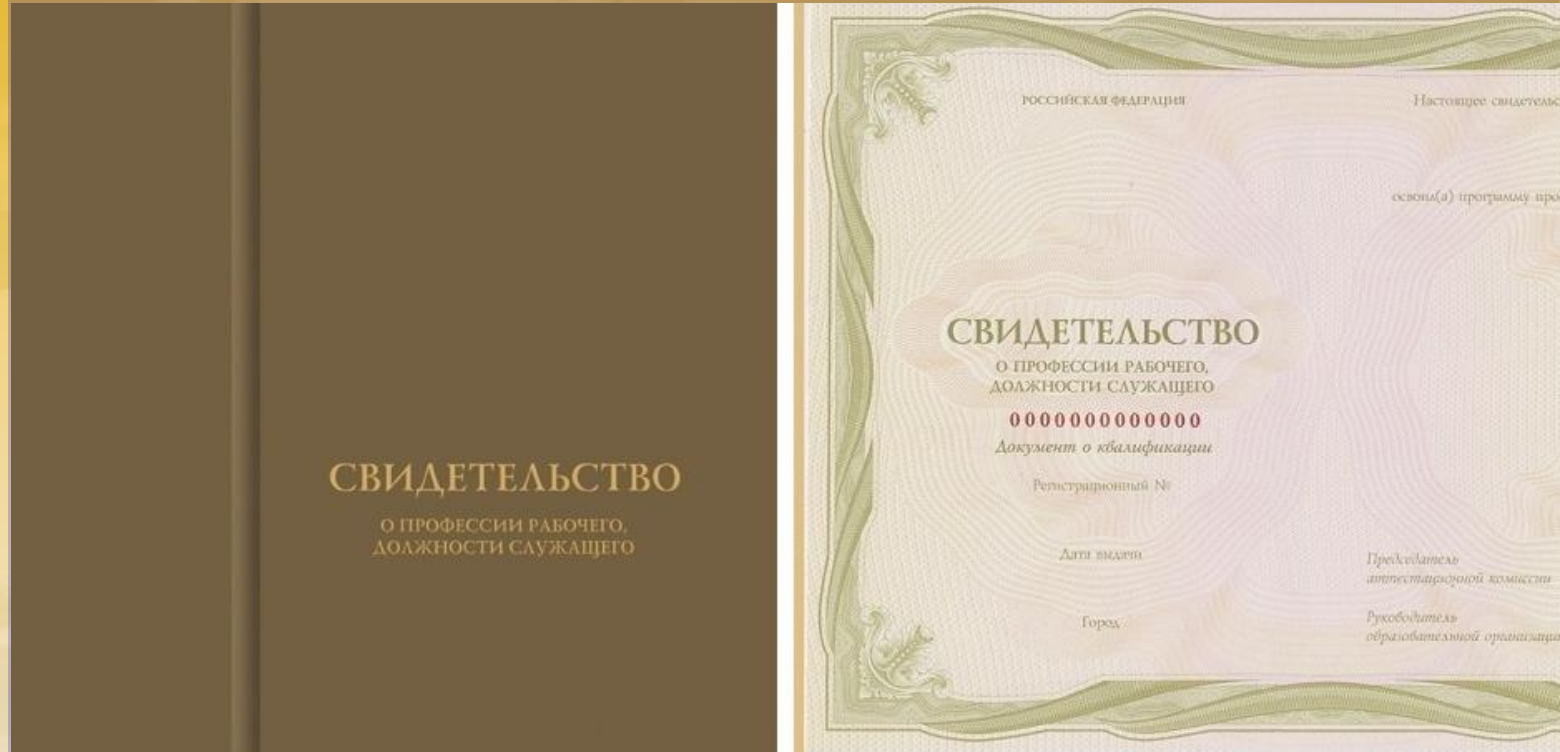
Основные понятия стабильности пива

Практическая часть

Органолептическая оценка качества пива (дегустация пива с внесенными стандартами дефектов вкуса и аромата)

ДОКУМЕНТ ПО ОКОНЧАНИИ ОБУЧЕНИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО установленного образца о получении профессии с присвоением квалификации - Аппаратчик процесса брожения 4 разряда



УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР МИЦ «ПИВО И НАПИТКИ XXI ВЕК» ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПИВОВАРЕНИЮ



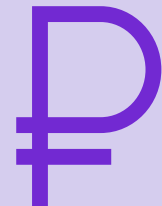
МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:

МОСКВА, УЛ. ПИСЦОВАЯ, Д. 16, СТР. 5



СРОКИ:

5 РАБОЧИХ ДНЕЙ (ОЧНО)
30 КАЛЕНДАРНЫХ ДНЕЙ
(САМОПОДГОТОВКА)
1-2 ДНЯ (АТТЕСТАЦИЯ)



СТОИМОСТЬ ПОЛНОГО КУРСА ОБУЧЕНИЯ:

100 ТЫС. РУБЛЕЙ

**В ПОДАРОК К ПРИОБРЕТЕННЫМ ЗНАНИЯМ И НАВЫКАМ ВЫ ПОЛУЧИТЕ
БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЖУРНАЛОВ И КНИГУ О.В. АНДРЕЕВОЙ «ОСАДКИ В ПИВЕ»**









Всегда рады Вас видеть в нашем Учебном Центре!

МИЦ «ПИВО И НАПИТКИ XXI ВЕК»

127287, Россия, г. Москва, ул. Писцовая, дом 16, стр.5

e-mail: beercenter@gmail.com / info@beercenter.ru

тел.: +7(495) 685-13-84; 685-22-61; 685-66-64; 602-53-81

