

Дисциплина Техническое оснащение предприятий общественного питания

Готовые материалы присылать преподавателю на электронную почту rshevkalenko@bk.ru или в личном сообщении в социальной сети <https://vk.com/id168488953>

Лекция 5 (2 часа)

Тема: Тепловое оборудование предприятий общественного питания

Цель: Обучающие:

- требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены в организациях питания;
- виды, назначение, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов, посуды и правила ухода за ними;
- ассортимент, рецептуры, требования к качеству, условия и сроки хранения, методы приготовления, оформления и подачи блюд, кулинарных изделий и закусок разнообразного ассортимента;
- нормы расхода, способы сокращения потерь, сохранения пищевой ценности продуктов при приготовлении;

Развивающие:

- рационально организовывать, проводить текущую уборку рабочего места, выбирать, подготавливать к работе, безопасно эксплуатировать технологическое оборудование, производственный инвентарь, инструменты, весоизмерительные приборы с учетом инструкций и регламентов;
- соблюдать правила сочетаемости, взаимозаменяемости продуктов, подготовки и применения пряностей и приправ;
- выбирать, применять, комбинировать способы приготовления блюд, кулинарных изделий и закусок разнообразного ассортимента;
- порционировать (комплектовать), упаковывать на вынос, хранить с учетом требований к безопасности готовой продукции;

Формируемые компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;

- соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных правовых документов, а также требования стандартов и иных нормативных документов.

профессиональные:

- подготовки, уборки рабочего места, выбора, подготовки к работе, безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов;

- выбора, оценки качества, безопасности продуктов, полуфабрикатов, приготовления блюд, кулинарных изделий;

- упаковки, складирования неиспользованных продуктов;

- порционирования (комплектования), упаковки на вынос, хранения с учетом требований к безопасности готовой продукции.

- углубить, систематизировать, обобщить и проконтролировать знания студентов;

- формировать умения студентов;

- привлекать студентов к самостоятельной, творческой деятельности;

- формировать поисковый стиль мышления и работы при изучении новой темы. Формирование умений структурировать информацию.

- совершенствовать методику проведения практического занятия с визуальным сопровождением и использованием интерактивных методов;

- адаптировать инновационные методы обучения к традиционной методике преподавания;

- создать условия для закрепления и совершенствования, ранее

полученных знаний и для формирования профессиональных навыков в процессе выполнения практической работы.

Ход занятия

Составить конспект лекции

1. Тепловое оборудование

Жарочные аппараты предназначены для выполнения определенных операций приготовления продукции, являющихся традиционными почти во всех кухнях мира. Рассмотрим классификацию и устройство жарочных аппаратов, разделив их на следующие группы: грили, вафельницы, тостеры, фритюрницы, жарочные шкафы – конвекционные и пароконвекционные, включая пароконвектоматы, печи для пиццы, блинницы.

Гриль – от французского слова *griller* (жарить), - жарочный аппарат с генератором инфракрасного излучения. Грили классифицируются по следующим признакам:

1. по виду энергоносителя для питания ИК – излучателя энергии – твердотопливные, газовые, электрические.

1. по расположению продукта, в процессе приготовления: неподвижное, в основном горизонтальное, с движением- вращательное – вокруг вертикальной или горизонтальной оси, прямолинейное – вниз и вверх, относительно нагревателя, по горизонтали – (конвейер)

1. по организации рабочего цикла:- периодического действия, конвейерные,

1. по виду контакта с греющей средой: с жарочной поверхностью или воздухом, комбинированный контакт (решетки, ролики, рифленая поверхность).

Расширение технологических возможностей грилей происходит за счет использования функций пароувлажнения греющего воздуха, сочетания газового или электрического нагрева с добавлением ароматизирующих древесных опилок или лавового камня, имитирующего горячие угли. Грили относятся к специализированному оборудованию. Основные фирмы – производители грилей: Roller Grill (Франция), Techninox (Италия), Mareno (Италия), Unox (Италия), Fimar (Италия), Atesy (Россия), Сиком (Россия). Рассмотрим устройство специализированных грилей:

1. Грили для приготовления птицы.

Состоят из корпуса, выполненного из нержавеющей стали, нагревательных элементов – это либо «светлые» ИК- излучатели – кварцевые лампы, либо «темные»- керамические пластины с газовым нагревом, тэны, и электроприводов для вращения шампуров или корзин, дверей с термостойким прозрачным стеклом, блока управления, поддона для сбора сока и жира. Эти грили могут быть совмещены с тепловой витриной для демонстрации и хранения приготовленной птицы.

Основными техническими характеристиками этих грилей являются: мощность нагревателей и привода, вид энергоносителя, количество загружаемых тушек птицы. Для энергосбережения в грилях устанавливаются параболические отражатели ИК – излучения, а задняя стенка покрывается зеркалом из термостойкого стекла, двери снабжаются магнитными защелками. Грили изготавливаются в напольном и настольном вариантах. Птица жарится целиком, либо частями. В грили могут быть встроены приспособления для жарки свинины и других продуктов.

2. Контактные грили.



К этой категории грилей относятся: жарочные поверхности, пресс - грили, роликовые, лавовые грили, грили – саламандра, барбекю. Контакт продукта происходит либо с гладкой пластиной, либо с рифленой или с решеткой, в пресс – гриле – с двумя пластинами. Изготавливаются в напольном (барбекю) и, в основном, в настольных вариантах, имеют либо электрические, либо газовые нагреватели. На пластины и решетки наносится хромированное, стеклокерамическое, тефлоновое, чугунное

покрытие, либо они целиком изготавливаются из жаростойкой нержавеющей стали. Цель нанесения покрытия – создание слабого адгезионного граничного слоя продукт – решетка (пластина) для уменьшения потерь продукта при его переворачивании или съеме с жарочной поверхности.



Пресс – грили позволяют нагревать продукт с двух сторон, внешнее механическое усилие при сжатии пластин интенсифицирует нагрев продукта, оставляя на его поверхности рисунок. Основные технические характеристики контактных – грилей : вид энергоносителей – газ, твердое топливо или электричество, мощность нагрева и напряжение в электросети, диаметр газовых труб, размер жарочной поверхности,

габаритные размеры, характер регулирования нагрева – плавный или ступенчатый. Под нагревателями может находиться ванночка с водой для увлажнения греющего воздуха, это делает продукт нежным и сочным.

Регулирование мощности нагрева может производиться изменением расстояния между решеткой и нагревателем, при этом перемещаться может как решетка, так и нагреватель. Этот принцип регулирования температуры реализуется в грилях – саламандра

Решетка может переставляться вручную на направляющие в корпусе или нагреватель и решетка могут перемещаться с помощью электропривода.



Роликовые грили имеют жарочную поверхность в виде труб, расположенных параллельно друг к другу на определенном расстоянии.

Регулирование мощности нагрева – ступенчатое и плавное. Покрытие труб – хромированное либо тефлоновое. На этих грилях удобно поджаривать продукты, имеющие форму цилиндра (сосиски, баклажаны, колбаски и т.д.). В сочетании с тепловыми шкафами (подогревателями булочек) роликовые грили широко применяются для приготовления хот-догов.



3. Грили – шаурма. У грилей этого вида вращение обжариваемого продукта происходит вокруг вертикальной оси. Электродвигатель, вращающий шампур (нож), может устанавливаться в верхней части гриля или в его основании. В том и другом положении двигателя есть свои преимущества и недостатки. Чтобы обеспечить равномерный и энергосберегающий нагрев продукта применяют следующие конструктивные решения:

- вращение шампура,
- изгиб тэнов по окружности, так, чтобы получилась цилиндрическая поверхность, или расположение керамических пластин под углом (для газовых грилей),
- использование пакетов нагревателей с

индивидуальной настройкой мощности нагрева, обычно от 3 до 4, по вертикали.

- применение отражателей коротковолнового ИК-излучения.

Шаурма – восточное блюдо из начиненных мясом лепешек с добавлением специй, соусов, салатов. Мясо поджаривается на вертикальном шампуре, а затем срезается порциями дисковым ножом, который приводится в действие микроэлектродвигателем с напряжением питания 24 Вольт. Основные технические характеристики грилей – шаурма: вид энергоносителя, напряжения питания или диаметр труб для подключения газа, мощность нагрева, количество шампуров, обычно 1 или 2, число регулируемых зон нагревателей (от 2 до 5), максимально возможная порция загружаемого мяса, до 70 кг, габаритные размеры нагревателя. Газовые грили рекомендуется использовать на объектах питания, работающих на открытом воздухе.

Новейший вид гриля «Pebbles Stone Grill»



При создании такого гриля использовался Агальматолит, представляющий собой непрозрачный декоративный поделочный камень, разновидность минерала пиррофиллита,

обладающий специфическим тепловым поведением.

Бытовая электрошашлычница – представляет собой вариант электрического гриля – шаурма. Она состоит из 2-х U-образных тэнов, расположенных вертикально в центре аппарата. Вокруг тэнов вертикально

устанавливаются шампуры с приготовленными кусками мяса и специй. Снаружи шашлычница закрывается отражателем ИК-излучения, который имеет форму тонкостенного полого цилиндра. Внизу расположен поддон для сбора сока и жира. Равномерность прожаривания мяса обеспечивается поворотом шампуров вручную.

Тостеры.



Тост – от английского слова toast – подсушенный или поджаренный тонкий ломтик хлеба. Тостер – устройство для приготовления тостов, в настоящее время технологические возможности тостеров расширены и они служат для разогрева мини-пиццы, жаренного картофеля, круассанов, бутербродов, булочек. Основные узлы тостера: корпус из нержавеющей жаростойкой стали, нагреватель ИК – излучения (спирали, тэны, ИК-лампы), принимающий и выталкивающий механизм, (в зависимости от модели), привод конвейера (для тостеров непрерывного действия), регулятор мощности нагрева (ступенчатый или плавный), таймер.

Тостеры подразделяются на тостеры периодического действия, к ним относятся бытовые тостеры с механическим или автоматическим подниманием и опусканием тостов, грили – саламандра, тостеры Roller Grill BAR – 100, Fimar TOP. Одновременно могут жариться от двух до нескольких десятков тостов. Настольные тостеры фирмы Kenwood TT имеют дополнительные функции размораживания и подогрева продуктов, а тостер фирмы Bosch Solitaire имеет автоматическое устройство центрирования продуктов и микропроцессор, фиксирующий параметры жарки. Конвейерные тостеры имеют производительность до 700 изделий в час. Подача тостов и извлечение их из тостера может происходить с одной стороны или выгрузка производится с противоположной стороны. К основным техническим характеристикам тостера относятся: габаритные размеры, напряжение сети, потребляемая мощность, производительность и номенклатура поджариваемых изделий, дополнительные функции.



Вафельницы – жарочные аппараты для приготовления вафель, которые могут быть определены также как модификация пресс-грилей. Устройство вафельницы: корпус, состоящий из двух (четырех) секций, соединенных шарниром. Внутри секций установлены спиральные нагреватели (или тэны), верхняя секция снабжена ручкой для открывания, под нижней секцией находится панель управления температурой и выключатель сети. В секции вставляются сменные вкладыши для выпекания различных изделий: плоских и объемных вафель, бриоче, печенья, блинов, тартелеток, рыбы и мяса. Вкладыши изготавливаются

из жаростойкого чугуна, алюминия с антипригарным покрытием, так и без него. Основные технические характеристики: мощность нагревателей, число форм (1 или 2) , наименование и количество сменных вкладышей, максимальная температура нагрева, габаритные размеры. Вафельницы могут быть снабжены дополнительными принадлежностями: дозатором теста, прессом для формовки корзинок, роликами для формовки конуса, подставкой для вафель.

Фритюрница – аппарат для жарки во фритюре (от французского слова *friture* – жаренье или топленое масло, жир), фритюр в ванне занимает объем больше, чем продукт.

Классификация фритюрниц:

- по расположению – настольные и напольные, (некоторые модели имеют колеса),
- по виду обогрева масла – электрический ток и газ,
- по числу ванн – с одной и двумя ваннами,
- по виду управления – с ручным управлением и с автоматическим подъемом корзин, контролем состава масла и его фильтрацией, обозначаемых как CLP,
- наличие крана – с краном и без него для слива масла,
- оснащение крышки фильтром испарений– с фильтром и без него
- жарка при нормальном и повышенном давлении – «pressure –fry» - «фритюрница под давлением» и «fry» - фритюрница, работающая при нормальном давлении.

Газ, нагревающий фритюр, сгорает внутри трубок из жаростойкой стали. Фритюрницы с газовым нагревом снабжены автоматикой регулирования и безопасности, пьезоэлектрическим поджигом газа, противопожарным датчиком, ограничивающим температуру масла (обычно 200С). Ванна разделена на горячую и холодную зоны. На панель вынесены кнопка включения горелок и ручка регулирования подачи газа.



В электрической фритюрнице масло нагревается блоком тэнов, нагрев масла контролируется двумя термодатчиками, один из которых выключает нагрев при температуре 200 С. Блок тэнов поднимается вверх на шарнирах для облегчения очистки фритюрной ванны. В малогабаритных фритюрницах тэны устанавливаются стационарно, регулирование температуры осуществляется с помощью реостата, под которым нанесена шкала температуры. На корпусе в виде таблицы приведены символы блюд, рекомендуемая температура

и время жарки. Таймер снабжён звонком, который подает сигнал об окончании процесса жарки. Основные технические характеристики: напряжение в сети и мощность нагревателей, объем ванны, габаритные

размеры. После того, как масло загрязнилось и потемнело, его заменяют. В настоящее время для экономии масла и снижения загрязнения окружающей среды компания SYS(Германия) предлагает фильтры регенерации масла VITO во фритюрнице с объемом ванны от 8 до 80 литров, время очистки масла от 5 до 10 мин. Процесс происходит автоматически при отпуске фильтра в ванну с температурой масла 180-200С, масло можно не менять в течении длительного времени. Фритюрницы последнего поколения снабжены системой автоматического подъема корзин, дисплеем, микропроцессором контроля процесса жарки, встроенной системой фильтров масла.

Профессиональные СВЧ – печи.

Основные отличия этих печей от бытовых заключается в следующем:

1. более прочный корпус для возможности установки печей друг на друга,

1. более мощный и надежный магнетрон, обеспечивающий круглосуточную работу печи.

1. наличие микропроцессора, блока памяти режимов обработки продукции.



Основные технические характеристики СВЧ- печей : габаритные размеры, напряжение в сети и мощность, объем камеры.

Производители профессиональных СВЧ - печей: фирмы Panasonic, Sharp, Riga (Италия) , Amana/ Maytag (США), Lincat (Великобритания) Современные микроволновые печи представляют собой скорее духовые шкафы, чем микроволновки, великолепно сочетая те и другие функции.

Панели управления микроволновых печей снабжены подсказками, поэтому любой пользователь без труда освоит все их особенности.

Сочетание работы печей в СВЧ режиме с грилем и с конвекцией делают их способными на ежедневные кулинарные достижения высокого класса.

В последнее время микроволновая печь все чаще выступает в комбинации с другими приборами, превращаясь в микроволновый комбайн

Общие требования безопасности при эксплуатации жарочного оборудования. К эксплуатации жарочного оборудования допускается лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, инструктажи по охране труда и обучение безопасным методам работы на рабочем месте, сдавшие зачет на 1 группу по электробезопасности, умеющие оказывать первую медицинскую помощь и применять средства пожаротушения, находящиеся в производственном помещении. Опасными факторами технологического процесса являются: электрический ток, напряжением 220 и 380В, высокая температура жира, посуды, частей оборудования, горячих углей, движущиеся части. Вредные факторы: повышенные значения температуры, влажности,

скорости движения воздуха на рабочем месте. Категорически запрещается заливать масло в ванну фритюрницы при включенных тэнах.

Преподаватель

Шевкаленко Р.А.