#  Урок № 1. Тема: Введение. Общие сведения о машинах.

 Тема «Введение. Общие сведения о машинах» является вводной. В теме прослеживается практическая значимость использования всех видов оборудования, используемого на предприятиях общественного питания. Раскрывается понятие машина, определяются основные части и детали машины, дается классификация механического оборудования, определяются требования к материалу, из которого сделана машина, рассматривается техническая документация машин.

 Интенсификация современных предприятий общественного питания базируется на применении разнообразного по принципу действия и конструктивному исполнению производственного оборудования, а также на программировании и автоматизации технологических операций по выработке отдельных видов продукции. Кроме того, характерной особенностью современных предприятий общественного питания является выпуск большого и постоянно обновляющегося ассортимента продукции, связанного с обязательным изменением и обновлением технологических процессов. В связи с этим **высокая культура производства и конкурентоспособность** предприятий общественного питания находятся в органической взаимосвязи **с** **высокой профессиональной подготовкой, технической грамотностью и практическим опытом работников этой отрасли.** Как видите изучение предмета «Оборудование предприятий общественного питания» необходимо и важно для подготовки высоко квалифицированных кадров.

 Предмет «Оборудование предприятий общественного» питания по программе и последовательности изучения материала предназначен для обучения будущих специалистов по единичным квалификациям «Повар»; «Кондитер», «Кулинар мучных изделий». Учащиеся должны получить необходимые знания о назначении, устройстве и способах наиболее рациональной эксплуатации технологического и вспомогательного оборудования, а также техники безопасности при эксплуатации разнообразных машин, аппаратов и механизмов, используемых по всей цепочке технологического процесса, начиная от приемки, обработки сырья и кончая сервисной реализацией готовой продукции.

 Учебный материал программы сгруппирован в четырех разделах. В раздел «Механическое оборудование» включены темы, содержащие необходимый материал о машинах и механизмах, предназначенных для механической обработки овощей, картофеля, мяса, рыбы, хлеба и гастрономических товаров. Раздел программы «Тепловое оборудование» предусматривает изучение оборудования для тепловой обработки сырья и приготовления пищи (пищеварочные котлы, пароварочные шкафы и мелкие варочные аппараты, аппараты для жарки и выпечки, варочно-жарочное и водогрейное оборудование, оборудование для раздачи пищи). В раздел «Холодильное оборудование» входит материал о способах получения холода, устройстве и принципе работы компрессорной холодильной машины, видах торгового холодильного оборудования.

 В связи с тем, что в настоящее время на предприятиях общественного питания используется новое современное оборудование импортного и отечественного производства, в четвертом разделе программы «Новое оборудование» предусматривается изучение устройства, принципа работы и правил безопасной эксплуатации нового оборудования. Содержание тем всех разделов программы составлено на основании требований профессионально-квалификационной характеристики к знаниям и умениям обучающегося, осваивающего учебную специальность «Общественное питание». Программой предусмотрены практические занятия, которые проводятся после изучения материала соответствующих тем.

 Содержание предмета «Оборудование предприятий общественного питания» связано с содержанием **общепрофессиональных** предметов: «Прикладная информатика», «Психология и этика деловых отношений», «Охрана окружающей среды», «Основы экономики», «Охрана труда», **общеспециальных:** «Товароведение пищевых продуктов», «Организация производства предприятий общественного питания», «Основы физиологии питания, санитарии и гигиены», «Калькуляция и учет», предмета «Специальная технология» и **производственным** обучением единичных квалификаций «Повар», «Кондитер», «Кулинар мучных изделий». Учебной программой предусматривается проведение трех обязательных контрольных работ (ОКР) после первых трех разделов и после четвертого раздела сдача экзамена по всей программе предмета.

 **Общие сведения о машинах.**

 **Машина-**это совокупность механизмов, выполняющих определенную работу или преобразующих один вид энергии в другой. В зависимости от **назначения** различают машины-**двигатели** и **рабочие машины**. Постепени автоматизации и механизации различают машины: **неавтоматические** - загрузка выгрузка и контроль выполняются поваром, **полуавтоматические** - основные технологические операции выполняются машиной ручными остаются только вспомогательные процессы и **автоматические** - все технологические и вспомогательные процессы выполняются машиной. По структуре рабочего цикла различают машины **непрерывного** и **периодического** действия. В машинах непрерывного действия процессы загрузки, обработки и выгрузки продукта происходят **непрерывно** и **одновременно** (мясорубки). В машинах периодического действия продукт обрабатывается рабочими органами **в течение определенного времени.** Приступить к обработке следующей порции продукта можно только после выгрузки предыдущей порции обработанного продукта (картофелечистки).

 **Классификация машин**

 В зависимости от назначения и вида, обрабатываемых продуктов машины предприятий общественного питания подразделяются на несколько групп:

 **1. Машины для обработки овощей и картофеля -**очистительные, сортировочные, моечные, резательные, протирочные и др.

 **2.** **Машины для обработки мяса и рыбы**- мясорубки, фаршемешалки, мясорыхлители, котлетоформовочные и др.

 **3. Машины для приготовления и обработки теста**- просеиватели, тестомесильные, взбивальные, тестораскаточные и др.

 **4.Машины для нарезки хлеба и гастрономических продуктов-**хлеборезка, колбасорезка, маслоделители и др.

 **5.** **Универсальные приводы** – с комплектом сменных исполнительных механизмов.

 **6. Машины для мытья столовой посуды и приборов**.

**Требования к материалам, используемым для изготовления машин**

Материалы, используемые для изготовления рабочих камер, должны быть нейтральными к продуктам и моющим средствам, не подвергаться коррозии, не оказывать вредного действия на продукты и хорошо очищаться от них. Основные используемые материалы это **сталь** и **чугун**. Из цветных металлов применяются **алюминий, медь, хром, никель цинк** и сплавы на их основе, которые имеют хорошую прочность, малый удельный вес и хорошо обрабатываются.

 Применяются также неметаллические материалы: **пластмассы, стекло**, **кожа, резина**. Детали из них имеют преимущество в антикоррозийности и бесшумности, но их применение снижает жесткость и прочность деталей.

 **Основные части и детали машин**

 **Деталь –** это часть машины, изготовленная без сборочных операций, соединение нескольких деталей образует **узел.** Основными узламилюбой машины, являются**: станина, корпус, рабочая камера, рабочие органы, передаточный механизм и электродвигатель.**

 **Станина-**служит для установки и монтажа всех узлов машины, имеет отверстия для закрепления машины на рабочем месте.

 **Корпус машины** – предназначен для размещения внутренних частей машины – рабочей камеры, передаточного механизма и т.д.

 **Рабочая камера** –место в машине, где продукт обрабатывается рабочими органами.

 **Рабочие органы** – это узлы и детали машин, непосредственно воздействующие на продукты питания в процессе их обработки

 **Передаточный механизм (передача**) – передает движение от вала электродвигателя к валу рабочих органов, одновременно обеспечивая требуемые скорость и направление движения.

 **Понятие о передачах**

 Все механические передачи можно разделить на передачи **зацепления и трения.**  Передачи **зацепления:**   **зубчатые, червячные, цепные, планетарные**. Передачи **трения: ременные, фрикционные.**

 **Зубчатые передачи –** это механизм состоящий из 2-х зубчатых колес**,** сцепленных между собой. Эти колеса называются - **шестерни** зубчатой передачи. По конструкции и расположению колес зубчатые передачи подразделяются на **цилиндрические** (а, б, в, рис.1), **конические** (г, д, рис.1)

и **планетарные** ( а- рис.2). В зависимости от расположения зубьев, колеса подразделяются на **прямозубые** ( а-рис.1**), косозубые** (б-рис.1) и **шевронные (в-рис.1).**

 **Планетарный зубчатый механизм** используется для передачи сложного вращательного движения при котором одно колесо неподвижно, другое совершает двойное вращение: вокруг своей оси и вокруг оси неподвижного колеса.

 **Червячная передача** ( б-рис.2) применяется для передачи движения между валами с пересекающимися осями. Состоит она из винта со специальной резьбой (червяк) и зубчатого колеса с зубьями соответствующей формы. Эти передачи компактны, бесшумны и значительно снижают скорость вращения вала.

 **Цепная передача** ( в-рис.2) состоит из 2-х, закрепляемых на валах звездочек и шарнирной гибкой цепи, которая надевается на звездочки и служит для их связи.

 **Ременная передача** ( г-рис.2) – осуществляется при помощи 2-х шкивов, закрепленных на ведущем и ведомом валах, и надетого на эти шкивы ремня. Вращение от одного вала к другому передается посредством трения, между шкивом и ремнем. Ремень в поперечном сечении может иметь форму **прямоугольника** – **плоскоременная передача**, **трапеции** – **клиноременная** передача, **круга** – **круглоременная передача**.

 **Фрикционная передача** ( д-рис.2) – состоит из 2-х катков, насаженных на валы и прижатых один к другому. Вращение от ведущего катка передается ведомому за счет силы трения.

 **Кривошипно-шатунный** **механизм** предназначен для преобразования вращательного движения вала в возвратно – поступательное движение рабочего инструмента. Он состоит из **коленчатого вала**, **шатуна и поршня.** При вращении коленчатого вала шатун заставляет поршень перемещаться возвратно – поступательно.

 **Техническая документация**

Каждую машину или тепловой аппарат завод-изготовитель снабжает технической документацией – **эксплуатационной и ремонтной.**

Эксплуатационная документация **это - руководство по эксплуатации, паспорт и формуляр.**

 **Паспорт – в** нем указывается марка, заводской номер, назначение, краткая характеристика, комплектность и заключение о приемке оборудования.

 **Формуляр –** документ в котором приводятся основные параметры и технические данные изделия, общие сведения.

 **Ремонтная документация –** руководство по капитальному и текущему ремонту.

**Общие правила эксплуатации оборудования и основные требования техники безопасности**

 Каждая машина или аппарат должны быть закреплены за определенным работником столовой, который отвечает за правильную их эксплуатацию и техническое состояние. Перед началом работы необходимо проверить электрическую защиту заземления или зануления и наличие резиновых ковриков.

 Убедиться в исправности оборудования, его крепления и наличие ограждений. Проверить правильность сборки, санитарное состояние и работу холостого хода.

 При работе на машинах периодического действия не допускать загрузку машины больше установленной нормы, что приводит к порче машины и обрабатываемой продукции. Недогрузка машины приводит к снижению ее производительности. При работе машины категорически запрещается добавлять продукцию или подталкивать ее руками. При выполнении этих операций нужно обязательно отключить машину. После окончания работы машину отключают, разбирают, промывают и высушивают. Наружные части машины протирают сначала влажной, а затем сухой тканью. Рабочие органы смазывают несоленым пищевым жиром.

 Периодическое техническое обслуживание и ремонт машин, аппаратов и контрольно-измерительных приборов проводится работниками ремонтно-монтажного участка на договорных началах.

 На предприятиях общественного питания имеют право работать лица:

- прошедшие обучение и сдавшие инструктаж по технике безопасности;

- достигшие 18 летнего возраста;

- прошедшие медицинское освидетельствование не реже 4 раз в год:

- принятые согласно приказа по предприятию и закрепленные за данным оборудованием;

- имеющие диплом или аттестат на право работать по специальности на предприятиях общественного питания.





 