**УРОКИ ЗА 10,15,17.09**

**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:

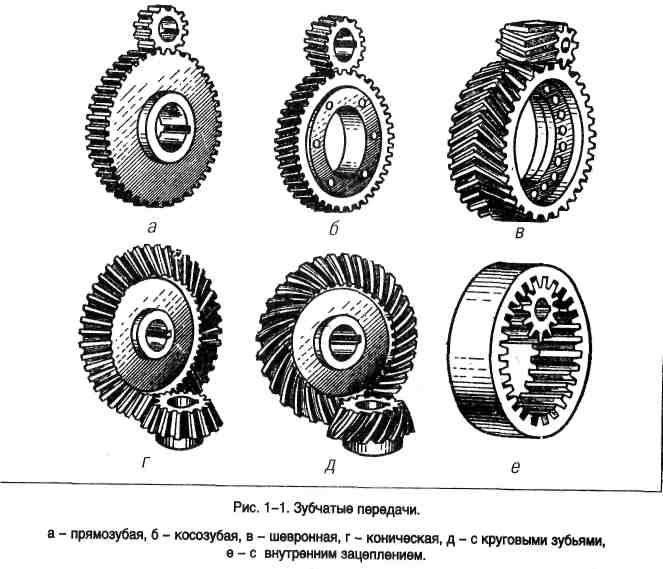
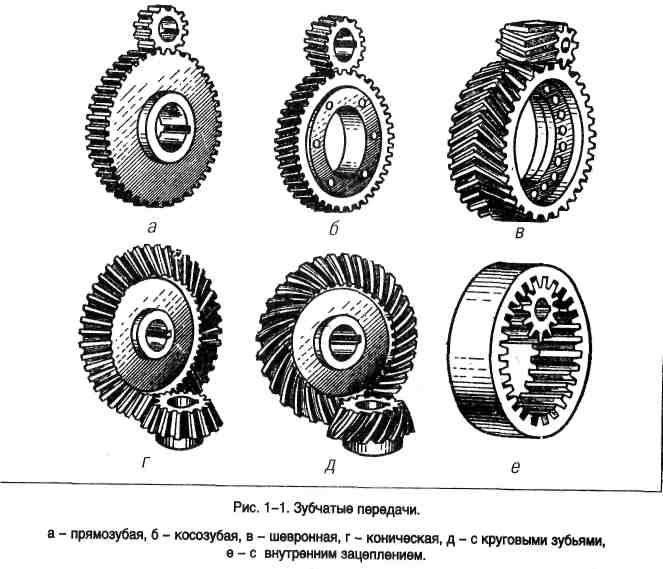
- прошедшие обучение и сдавшие инструктаж по технике безопасности;

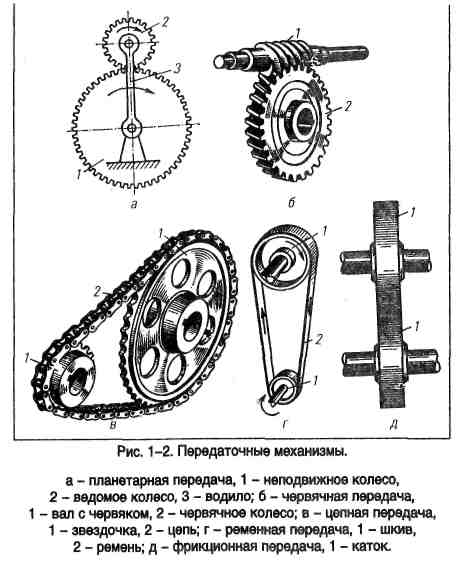
- достигшие 18 летнего возраста;

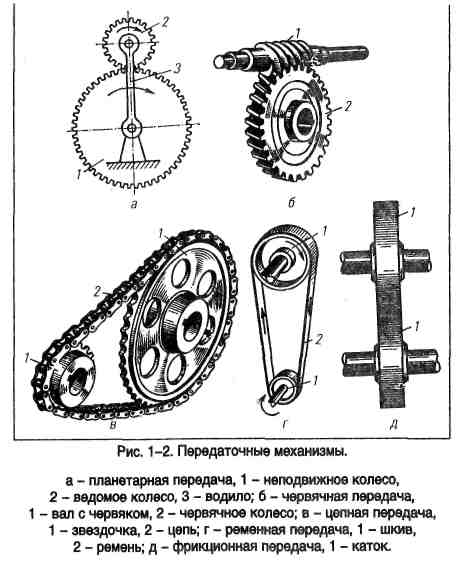
- прошедшие медицинское освидетельствование не реже 4 раз в год:

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

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







Предмет: «Оборудование предприятий

общественного питания»

Тема 1

**№ 1**

1. Указать под какими буквами находятся передачи:

- зубчатая цилиндрическая **шевронная** передача

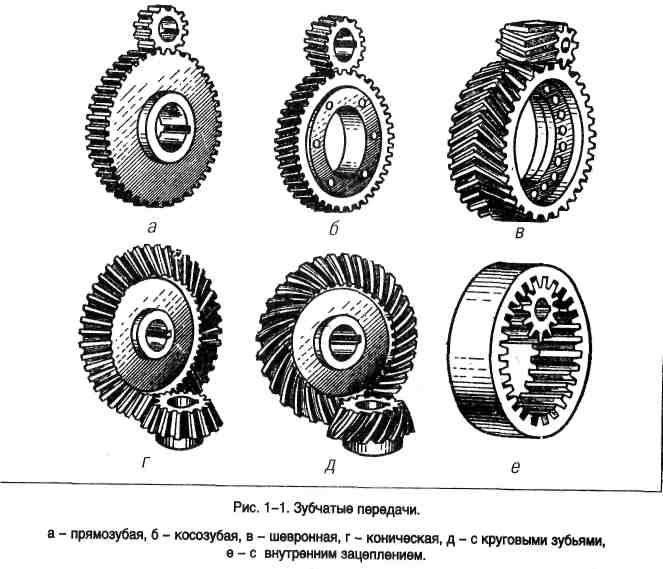
-зубчатая цилиндрическая **косозубая** передача

-зубчатая передача с **внутренним** зацеплением

-зубчатая **коническая** передача

-зубатая цилиндрическая **прямозубая** передача

-зубчатая коническая передача с **круговыми** зубьями

2. Указать под какими буквами находятся передачи изменяющие **направление вращения**

Предмет: «Оборудование предприятий

общественного питания»

Тема 1

**№ 2**

1.Указать под какими буквами находятся передачи

- **цепная**

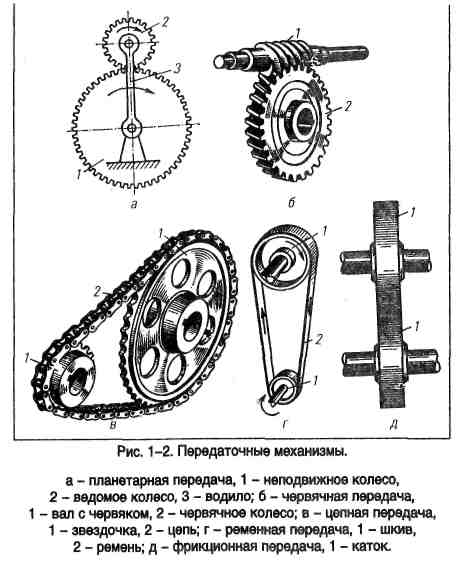
**- червячная**

**-фрикционная**

**-планетарная**

**-ременная**

2. Устройство и назначение каждой передачи



Предмет: «Оборудование предприятий

общественного питания»

Тема 1

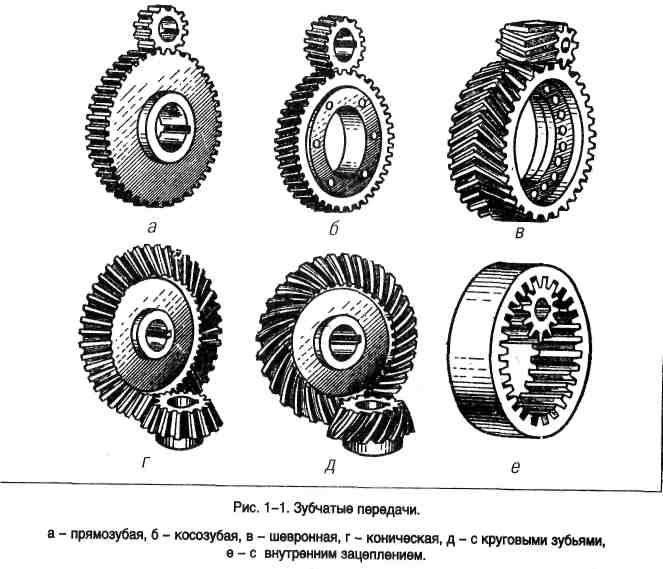
**№ 3**

1. **Название и назначение, указанных передач**
2. а) … б) …. В) ….г) …. Д) …е) …

**Дополните:**

1. а), б),в),е) – оси валов ……..? направление движения …….?

г), д) – оси валов …………? направление движения ……..?

Предмет: «Оборудование предприятий

общественного питания»

Тема 1

**№ 4**

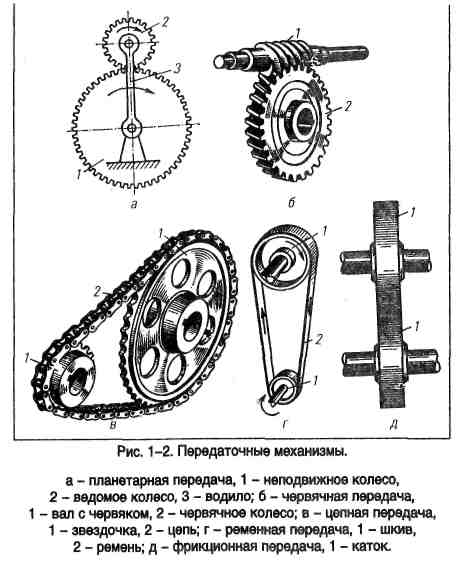
1. **Название и назначение указанных ниже передач:**

а)…. б) …. в) …. г) …. д) ….

**2. Название указанных деталей передач:**

а) 1…. 2 …. 3 …..

б) 1 ….2….

 в) 1 ….2 …

г) 1 ….2 …

д) 1 …

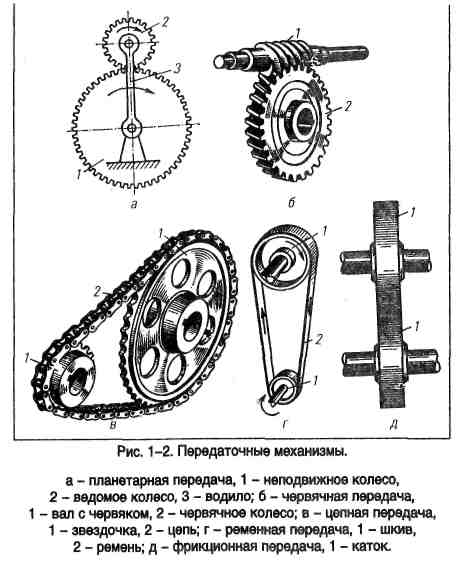
Предмет: «Оборудование предприятий

общественного питания»

Тема 1

**№ 5**

1. Назвать передачи **зацепления**, их устройство и назначение
2. Назвать передачи **трения**, их устройство и назначение
3. Как делятся **ременные** передачи по **виду** ремня?



**Урок № 2. Тема 2.1. Общие сведения о применении электрической энергии на предприятиях общественного питания.**

**Системой электроснабжения** предприятия называется комплекс устройств, для передачи и распределения электрической энергии от центра источника питания до приемника.

Современная система электроснабжения должна соответствовать следующим требованиям: экономичности и надежности, безопасности и удобству эксплуатации, обеспечению надлежащего качества электроэнергии, уровней напряжения, стабильности частоты и др.

Предприятия торговли и общественного питания, как правило, получают электроэнергию от районных систем и районных электростанций. На крупных предприятиях торговли и общественного питания на случай аварии основного источника питания электроэнергией осветительной сети устанавливаются дизель-генераторы небольшой мощности (до 10 кВт) или аккумуляторные установки.

Схемы внутреннего электроснабжения на предприятиях общественного питания по своему устройству являются сравнительно простыми и представляют собой сочетание отдельных элементов (питающие линии, магистральные линии, ответвления).

В помещениях предприятий общественного питания применяются только изолированные провода и кабели, которые прокладываются, открыто по стенам, потолку или скрыто в строительных конструкциях. Большинство помещений предприятий общественного питания относится к помещениям повышенной опасности в отношении поражения электрическим током (горячие и кондитерские цехи, моечные – из-за повышенной влажности и температуры, овощные – из-за повышенной влажности). В зависимости от характера помещения и места расположения электрических приемников применяются открытая или скрытая электропроводка. Для силовой нагрузки (электродвигателей, электротепловых аппаратов) широко применяется скрытая проводка (в стальных тонкостенных трубах). Для осветительной нагрузки и оборудования, установленного на стенах или подключаемого через штепсельные разъемы, применяется открытая или скрытая проводка.

**Производственное освещение.** Комфортные условия труда во многом зависят от освещения производственных помещений. Рациональное освещение повышает безопасность работ и производительность труда. Несоответствие нормативным показателям освещения или неправильная установка источников света могут быть причиной быстрой утомляемости работающих, а также несчастного случая. Всеобщим межотраслевым документом, содержащим нормы естественного и искусственного освещения предприятий, является СНиП 23-05-95.

При проектировании предприятий общественного питания необходимо предусматривать два вида освещения – естественное и искусственное. Естественный свет имеет высокую биологическую и гигиеническую ценность, так как обладает благоприятным для зрения человека спектральным составом и оказывает положительное воздействие на психологическое состояние человека – создает ощущение связи его с окружающим миром. Отсутствие или недостаток естественного освещения в рабочем помещении классифицируют как вредный производственный фактор.

Естественное освещение может быть верхним – через световые фонари в крыше, боковым – через оконные проемы и комбинированным. Предприятия общественного питания, как правило, имеют боковое естественное освещение. При одностороннем боковом освещении нормируется минимальное значение **коэффициента естественной освещенности (КЕО) (Imin)** в точке, расположенной на расстоянии 1м от стены, наиболее удаленной от световых проемов. При двустороннем боковом освещении Imin нормируется в точке посередине помещения.

В зависимости от напряжения зрительного аппарата при выполнении работы освещенность на предприятии делят на восемь разрядов – от наивысшей точности до общего наблюдения за ходом производственного процесса. Рабочие места **предприятий общественного питания** по зрительной характеристике относят к **третьему и четвертому** разрядам работ с нормируемым I min=**1,5…2,0.**

На предприятиях используют два вида искусственного освещения – *рабочее и* *аварийное*. При производстве продукции общественного питания применяют две системы **рабочего освещения** – **общее равномерное** и **комбинированное**. При ***общем равномерном*** ***освещении*** световой поток распределяется равномерно без учета расположения оборудования. ***Комбинированное освещение*** – это такое освещение, когда наряду со светильниками общего освещения используют светильники местного освещения для создания более высоких уровней освещенности на рабочих местах. Применение одного местного освещения не допускается, рекомендуют 90% на общее освещение и 10% - на местное. Комбинированное освещение на предприятиях общественного питания рекомендуют применять в подготовительных отделениях (мойка, чистка, резка сырья), варочных, обжарочных, укладочных отделениях и др.

**Аварийное освещение** на предприятиях устраивают двух видов: освещение *безопасности и эвакуационное*. Оно должно включаться автоматически при аварии рабочего освещения. На предприятиях пищевой промышленности аварийное освещение безопасности необходимо проектировать только при хлебопекарном производстве. **Аварийное** **освещение для** эвакуации людей устраивают в местах **опасных** для прохода людей, а также в **основных проходах** и на **лестницах.**

Основными источниками искусственного освещения являются лампы накаливания и газоразрядные **(люминесцентные)** лампы. В осветительных лампах накаливания в качестве излучателя световой энергии применяют тугоплавкий металл – вольфрам, температура плавления которого 3600 градусов С. Люминесцентная лампа представляет собой стеклянную трубку, на внутреннюю поверхность которой наносят тонкий слой люминесцирующего вещества – **люминофора** способного испускать видимый свет под действием ультрафиолетовых лучей. Внутрь трубки вводят пары ртути и некоторое количество инертного газа (аргона, неона и др.) который способствует увеличению срока службы лампы. В качестве излучателя световой энергии применяют тугоплавкий металл- вольфрам, температура плавления которого 3600 градусов С.

Предмет «Оборудование предприятий

общественного питания»

Тема 2.1.

Карточка – задание

**№ 1 1уровень (6 баллов)**

**Дополните**

1. **Системой электроснабжения** предприятия называется …?
2. Система электроснабжения должна соответствовать следующим требованиям …?

**Ответить на вопросы**

1. Какие способы прокладки изолированных проводов и кабелей используются на предприятиях общественного питания?
2. Какие помещения на предприятиях общественного питания относятся к опасным в отношении поражения электрическим током и почему?

Предмет «Оборудование предприятий

общественного питания»

Тема 2.1.

Карточка – задание

**№ 2 2уровень (8 баллов)**

**Ответьте на вопросы**

1. Какая проводка применяется:

а) для силовой нагрузки (электродвигателей, электротепловых аппаратов)?

б) для осветительной нагрузки и оборудования, установленного на стенах или подключаемого через штепсельные разъемы?

2. На что влияет освещение производственных помещений?

1. Какие виды освещения предусматривают при проектировании предприятий общественного питания?