Здравствуйтесь уважаемые обучающиеся

Учебная дисциплина: Охрана труда

Тема урока: Понятие о производственной санитарии как о системе организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий. Лечебно-профилактическое питание. Физиология труда.

Задание к лекции:

Вам необходимо самостоятельно изучить текст лекции, выполнить задания и письменно ответить на контрольные вопросы.

Выполненную работу оформить и отправить отдельным файлом (электронный документ) в личное сообщение через социальные сети VK.

Если такой возможности нет, выполненное задание предоставить в распечатанном (рукописном) виде после возобновления занятий.

1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ:

Гигиена труда — наука, изучающая воздействие окружающей производственной среды, характера трудовой деятельности на организм работающего. В разделе гигиены труда изучаются организация труда на производстве, изменения функций и работоспособности у работающих в процессе работы, режим труда и отдыха. Особое внимание уделяется санитарным условиям труда, состоянию здоровья людей на производстве.

Производственная санитария — система организационных гигиенических и санитарно-технических мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих вредных производственных факторов

Основы гигиены труда, производственная санитария. Медицинские осмотры

Понятие о производственной санитарии.

Производственная санитария - система организационных, гигиенических и санитарно - технических средств и методов, направленных на защиту работающих от действия вредных производственных факторов. Это наука о гигиене труда, которая изучает способы профилактики и предупреждения профессиональных отравлений и заболеваний.

Организационные меры и способы промышленной санитарии, это:

- исключение нарушений технологического процесса производства;
- правильная организация труда, рабочих мест, расстановки оборудования;
- правильная эксплуатация оборудования, приборов и инструментов, средств индивидуальной и коллективной защиты;

- наличие управления и надлежащего надзора за безопасным ведением работ;
- исключение случаев привлечения к работе не по специальности, без инструктажа по ТБ, ПС, недостаточного усвоения работающими безопасных приемов работы;
- выполнение работающими инструкций по ТБ и ПС, особенно при использовании вредных производственных факторов.

Гигиенические меры и способы промышленной санитарии это:

- организация и проведение медицинскими учреждениями первичного (при приеме на работу) и периодических (на протяжении трудовой деятельности) медицинских осмотров работающих;
- организация владельцем внеочередных медицинских осмотров, если наблюдается ухудшение состояния здоровья работающих с использованием вредных производственных факторов;
- соблюдение работающими правил личной гигиены и санитарного состояния производственных помещений.

Санитарно - технические методы и средства на производстве:

- поддержание нормальных метеорологических условий (температуры, влажности, скорости движения воздуха, теплового излучения и т.д.);
- поддержание нормативов освещения, шума и вибрации;
- исключение загрязнения воздушной среды (наличие вредных газов, паров, пыли и др.), вредных излучений (электромагнитных, радиоактивных и т.д.);
- исключение тесноты в производственных помещениях.

Вредное вещество- это такое вещество, которое во время контакта с организмом работающего вследствие нарушения им санитарно - технических норм и Правил может вызвать производственные травмы (ожог, отравление и пр.), профессиональные заболевания или ухудшение состояния его здоровья.

К вредным производственным факторам, которые ведут к профессиональным отравлениям, заболеваниям, относятся:

- примеси вредных газов, пара или пыли в воздухе рабочей зоны;
- вибрация, шум;
- недостаточная или повышенная освещенность рабочего места, температура поверхностей оборудования, материалов;
- инфразвуковые излучения, ультразвук;
- барометрическое давление в рабочей зоне;
- статическое электричество;
- ультрафиолетовая, инфракрасная радиация и т.д.

По степени влияния на организм работающего вредные вещества делятся на классы, поэтому за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны устанавливается соответствующий контроль.

Лечебно-профилактическое питание на работах с вредными условиями труда предусматривается согласно нормам, утвержденным МОЗ Украины на основании статьи 9 Закона "Об охране труда", это:

- бесплатное обеспечение лечебно-профилактическим питанием;
- молоко или равноценный продукт питания;
- газированная подсоленная вода;
- профилактический прием витаминов.

При разъездном характере работы работнику выплачивается денежная компенсация на приобретение лечебно-профилактического питания, молока или равноценных ему продуктов питания на условиях, предусмотренных коллективным договором (см. приложения 1 - 5)

Физиология труда.

Основной причиной снижения работоспособности, внимания и иногда создания на производстве предпосылок для травм и аварий является утомление.

Утомление- показатель того, что организм не может работать в полную силу.

Снятие утомления- разумное чередование организации отдыха и работы и соблюдение работающим ритма деятельности.

Ритм- это всякое равномерное чередование работы и отдыха. Ритм - основа производства, особенно с тяжелыми и вредными условиями труда.

Монотонность и однообразие движений работающего на рабочем месте (у конвейера, пульта управления и т.д.) является основной причиной утомления. Чтобы избежать чрезмерно быстрого утомления, нужно делать перерывы в работе, а главное - несколько раз в рабочую смену менять производственные задания, операции, ритм. В этом случае в работу будут включаться другие мозговые центры, а в тех, в которых развилось утомление благодаря их разгрузке, работоспособность постепенно восстановится.

Утомляемость почти не появляется и производительность выше, если рабочий владеет несколькими смежными профессиями и может меняться рабочими местами, производственными операциями с другим рабочим.

Чтобы снизить процесс утомляемости, необходимо:

- рационально организовать рабочее место, правильно расположить на нем инструмент, детали для устранения лишних движений;
- соблюдать общий ритм физической работы;
- после четырех часов работы сделать часовой перерыв на обед, во время которого осуществлять прогулку на свежем воздухе;
- при монотонной работе, тяжелом физическом труде в рабочее время делать перерывы для отдыха, производственную гимнастику;
- проводить занятия утренней гимнастики;
- тяжелые работы чередовать с более легкими, а при раздражающих кожу факторах применять кратковременные работы;
- постоянно осуществлять контроль за предельно допустимым уровнем производственного фактора и концентрацией (ПДК) вредных веществ, не допускать загрязнения окружающей среды и воздуха рабочей зоны.

Легкие физические работы- виды деятельности с расходом энергии не более 150 ккал/г (174Вт).

Кратковременная работа - работа, при которой средства индивидуальной защиты (СИЗ) рук используются непродолжительное время, и пот, скапливающийся под основными СИЗ рук, не оказывают раздражающего действия на кожные покровы.

Предельно допустимый уровень производственного фактора - уровень производственного фактора, воздействие которого при работе установленной продолжительности в течение всего трудового стажа не приводит к травме, заболеванию или отклонению в состоянии здоровья в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны - концентрации, которые при ежедневной (кроме выходных дней) работе в течение 8 ч. или при другой продолжительности, но не более 41 ч. в неделю, в течение всего рабочего стажа не могут вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы, или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

Загрязнение - наличие твердых, жидких и газообразных частиц, а также микроорганизмов, которые являются причиной дефектов в технологическом процессе.

Для правильного распределения режима работы и производственного задания в течение смены следует помнить, что:

- первый час работы - вхождение в ритм деятельности;
- второй и третий часы работы - работоспособность удерживается на устойчивом (максимальном) уровне;
- четвертый час работы - появление утомления и снижение работоспособности;
- пятый час - перерыв на обед;
- шестой и седьмой часы работы - работоспособность удерживается на устойчивом (максимальном уровне);
- восьмой час работы - резко наступает утомление.

Правильное использование данных ритмов производственной деятельности работающим ведет к резкому сокращению травматизма, улучшению общего состояния здоровья.

Чем полнее соответствуют ритмы деятельности организма ритмам среды, тем выше производительность, меньше утомляемость.

Для поддержания нормальных производственных и жизненных процессов, укрепления здоровья можно выделить шесть рекомендаций:

- сохранение устойчивости нервной системы и положительных эмоций;
- укрепление сердечно - сосудистой системы;
- сохранение нормальной массы тела и очищение организма от вредных шлаков;
- закаливание организма и усиление сопротивляемости вредным воздействиям;

- совершенствование механизма дыхания и отказ от вредных привычек - курения, употребления спиртных напитков, наркотиков;
- совершенствование скелетной мускулатуры, работы суставов, что крайне важно для нормальной работы внутренних органов.

Требования к отоплению.

Отопление производственных помещений должно отвечать следующим требованиям:

- поддержание в закрытых помещениях в холодное время заданной температуры;
- возможность регулирования теплоотдачи отдельных приборов;
- пожаро-, взрывобезопасность;
- долговечность системы;
- возможность размещения нагревательных приборов у наружных стен и под окнами;
- простота эксплуатации;
- исключение в технологическом процессе перегрева, ожогов, выделения опасных и вредных веществ;
- организационное выполнение комплексных мероприятий.

Вентиляция и конденсирование воздуха.

По назначению системы вентиляции и конденсирования подразделяются на рабочие и аварийные.

Рабочая вентиляция- это такая, которая постоянно создает необходимые метеорологические, санитарно - гигиенические, пожаро-, взрывобезопасные условия.

Аварийная вентиляция- это такая, которая включается в работу автоматически, если отключается рабочая вентиляция, или сигнализатором-анализатором при появлении опасности, аварии.

По способу подачи в помещение свежего воздуха и удаления загрязненного вентиляция подразделяется на естественную, механическую и смешанную.

Требования к вентиляции и конденсированию воздуха на производстве:

- регулировать и поддерживать, согласно нормам и санитарным правилам, микроклимат в рабочей зоне, производственных помещениях, а также в кабинах операторов и т.д.;
- создавать специальные метеорологические, санитарно-гигиенические и взрывобезопасные условия на рабочем месте;
- не направлять в места постоянного нахождения людей и размещения воздухозаборных систем вентиляции выбросы аварийной вентиляции;
- аварийная вентиляция должна быть заблокирована с газоанализаторами, управление - дистанционное;
- воздух, который подается в помещения, согласно санитарным нормам и правилам может быть озонирован, ионизирован, обработан ультрафиолетовыми лучами, охлажден кондиционером, подогрет, увлажнен и т.д.;

- автоматическое регулирование параметров;
- автономность систем вентиляции и конденсирования;
- надежность в эксплуатации;
- простота управления.

Правила эксплуатации систем отопления и вентиляции:

- системы вентиляции к отоплению должны постоянно поддерживать в зависимости от периода года в промышленных помещениях (при средней тяжести работ) относительную влажность 40-60%, температуру - от 14 до 25 градусов, скорость движения воздуха не больше 0,2-0,4м/с;
- соблюдать правильную эксплуатацию отопления, вентиляции и не допускать выделения вредных и опасных веществ в воздух рабочей зоны в пределах, превышающих ПДК;
- проводить специальную подготовку и инструктаж с обслуживающим персоналом;
- аварийная вентиляция и конденсирование должны быть заблокированы с газоанализатором, настроенным на ПДК.

Виды освещения. Правила эксплуатации.

По способу освещения промышленных помещений, рабочих зон, складов и т.д. Его можно подразделить на естественное и искусственное. Искусственное, в свою очередь, делится на рабочее и аварийное.

Естественное освещение- наиболее благоприятное. В соответствии с санитарными нормами и правилами все помещения производства, склады, санитарно-гигиенические, административные должны иметь естественное освещение. Освещенность помещений определяется нормами естественной освещенности (НЕО).

Естественное освещение может быть верхнее, боковое, комбинированное и смешанное.

Боковое естественное освещение - это естественное освещение, которое проходит в помещение через световые проемы во внешних стенах здания.

Верхнее естественное освещение - это естественное освещение, которое проникает в помещение через фонари и световые проемы в кровле.

Боковое и верхнее естественное освещение - это комбинированное освещение.

Смешанное освещение - это естественный и искусственный свет.

Норма минимальной освещенности зависит в основном от характера выполняемых работ и измеряется в люксах.

Искусственное освещение используют во всех помещениях, на местах работы, на открытых площадках, территории: предприятия, когда естественного освещения недостаточно или оно отсутствует. Источник - лампы накаливания.

Рабочее освещение - это искусственное освещение поверхности, на которой выполняется работа.

Аварийное искусственное освещение - это освещение, которое предусматривается при отключении рабочего освещения или при его

отсутствии. Оно используется для продолжения работ, нормального обслуживания оборудования и механизмов, эвакуации при аварии.

Охранное освещение предусматривается на территории (складах), которая охраняется в ночное время.

Внешнее освещение площадок, территории предприятие должно иметь управление, не зависимое от управления освещением в середине помещений.

Правила эксплуатации освещения - это:

- периодическая окраска (побелка) в светлые тона потолков, простенков, колонн для увеличения освещенности на рабочих местах (не реже одного раза в год);
- при необходимости контроль за световым потоком на рабочие места;
- для обслуживания систем освещения работниками не электрических специальностей не допускается;
- работы по ремонту сети, замена перегоревших ламп общего и местного освещения и т.д. - обязанности электротехнического персонала.

Санитарно-бытовое обеспечение работающих.

Определение требуемого оборудования и площадей санитарно-бытовых помещений предусматривается в соответствии с нормативами по количеству людей, которые пользуются этими помещениями. В состав данных помещений включаются:

- кабинеты охраны труда, общественных организаций, учебных заведений, управления;
- культурного обслуживания (залы собраний, уголки);
- торговли и службы быта (пункты продажи пищевых продуктов, комплексные приемные пункты бытового обслуживания);
- общественного питания (столовые, раздаточные);
- здравоохранение (медпункты, помещения личной гигиены женщин, бани, ингалятории, фотарии, помещения отдыха и психологической разгрузки);
- склады специальных санитарно-бытовых помещений;
- санитарно-бытовые (гардеробы, душевые, умывальники, уборные, курилки и т.д.).

Лечебно-профилактическое питание - это питание лиц, работающих в условиях неблагоприятного воздействия производственной среды, например токсических химических веществ, а также физических факторов.

Цель лечебно-профилактического питания:

- повысить защитные функции физиологических барьеров организма (печени, кожи, слизистой желудочно-кишечного тракта и верхних дыхательных путей);
- предотвратить проникновение вредных химических или радиоактивных веществ;
- способствовать усилению процессов связывания и выведения ядов и их продуктов обмена.

Таковыми свойствами обладают некоторые аминокислоты, ВИТАМИНЫ и пектиновые вещества.

В соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации на вредных производствах бесплатно выдают горячий завтрак, МОЛОКО или кисломолочные продукты, витамины.

В настоящее время используется восемь рационов, в соответствии с основными группами производственных вредностей.

Горячий завтрак выдается перед началом работы, калорийность его составляет 40-50 % от суточной нормы.

Рацион № 1

Рацион предназначен для рабочих и служащих, контактирующих с радиоактивными веществами, источниками ионизирующих излучений и на производстве лопаритовых концентратов (руда редкоземельных элементов).

В рацион вводятся пищевые вещества, обладающие радиопротекторным действием (повышающие устойчивость организма к радиоактивным веществам) — серосодержащие аминокислоты цистин и метионин (творог, сыр, нежирная рыба, мясо кролика).

Включают также вещества для связывания и выведения из организма радиоактивных веществ — пектиновые вещества (свекла, морковь, яблоки, персики, абрикосы). А также липотропные вещества для защиты печени.

Рацион содержит: белков — 59 г, жиров — 51 г, углеводов — 159 г. Дополнительно вводят 150 мг витамина С.

Рацион № 2

Предназначен для рабочих и служащих, контактирующих с серной и азотной кислотами, щелочными металлами, соединениями хлора и фтора, фосфорорганическими соединениями.

Профилактическая направленность рациона обеспечивается поступлением полноценных белков мяса, рыбы, молока; полиненасыщенными жирными кислотами растительных масел, витаминами и минеральными веществами за счет включения большого количества овощей, фруктов, зерновых продуктов. Они тормозят накопление в организме вредных химических веществ.

Рацион содержит: белков — 63 г, жиров — 50 г, углеводов — 185 г. Дополнительно вводится 2 мг витамина А и 100 мг витамина С.

Рацион № 2а

Предназначен для рабочих и служащих, контактирующих с хромом и хромосодержащими соединениями.

Рацион оказывает влияние на регуляторные системы организма (нервную и эндокринную). Рацион должен обеспечивать ги- поаллергенную направленность.

В рацион должны входить белки с повышенным содержанием серосодержащих аминокислот: лецитины (мясо кролика, печень, нерафинированные растительные масла, сметана, сливки); витамины С, Р, А,

Е; соли Са, Mg, серы; продукты щелочной ориентации (молоко, овощи, фрукты, ягоды).

Рацион содержит: белков — 52 г, жиров — 63 г, углеводов — 156 г. Дополнительно вводится витамин С — 150 мг, витамин А — 2 мг, РР — 15 мг, 100 мл минеральной воды «Нарзан».

Рацион № 3

Предназначен для работников, контактирующих с неорганическими и органическими соединениями свинца.

Рацион должен содержать молочные и кисломолочные продукты, большое количество овощей, фруктов и ягод, фруктовых соков с мякотью, содержащих пектин. Овощи и фрукты рекомендуется использовать без тепловой обработки. В рационе увеличено содержание белков, углеводов с ограниченным содержанием жира.

Рацион содержит: белков — 64 г, жиров — 52 г, углеводов — 198 г. Дополнительно — 150 мг аскорбиновой кислоты.

Рацион № 4

Предназначен для рабочих и служащих, контактирующих с нитро- и аминсоединениями бензола, хлорированными углеводородами, азотокрасителями, мышьяком, ртутью, стеклопластиком, работающих при повышенном атмосферном давлении.

Назначение рациона — защита печени и кроветворных органов.

Рацион содержит продукты, богатые липотропными веществами (молочные продукты — творог, растительные масла), благотворно влияющие на функцию печени и кроветворный аппарат. Ограничено количество жира, крепких бульонов, соусов и подлив, копченостей и солений.

Рацион содержит: белков — 65 г, жиров — 45 г, углеводов — 181 г. Дополнительно включают 150 мг витамина С, при работах с мышьяком и ртутью — 4 мг витамина В.

Рацион № 4а

Предназначен для работников, контактирующих с фосфорной кислотой, фосфорным ангидритом, фосфором и его производными.

Рацион должен содержать большое количество овощей и белков животного происхождения.

В рационе резко сокращаются жиры, вместо молока рекомендуются молочнокислые напитки, что способствует снижению всасывания фосфора.

Рацион содержит: белков — 54 г, жиров — 43 г, углеводов — 200 г с дополнительным включением витамина С — 100 мг, витамина В, — 2 мг.

Рацион № 4б

Предназначен для работников, контактирующих с опасными химическими веществами, такими как аниминовыми и толуиндиновыми производными, динитрохлорбензолом и ди нитротолуолом.

Действие данного рациона связано с предотвращением проникновения этих токсических веществ в организм работающих. В рацион включаются

разнообразные растительные компоненты и витамины, а также глутаминовая кислота. Все эти вещества обладают дезинтоксикационным действием.

Рацион содержит: белков — 56 г, жиров — 56 г, углеводов — 164 г, витамина С — 150 мг, витамина В₁ — 2 мг, В₂ — 2 мг, В₆ — 3 мг, РР — 20 мг, Е — 10 мг, глутаминовой кислоты — 500 мг.

Рацион № 5

Предназначен для работающих с углеводородами, сероуглеродом, фосфорорганическими пестицидами, полимерными и синтетическими материалами, марганцем.

Профилактическая направленность рациона — защита нервной системы и печени. С этой целью в рацион включают продукты, богатые лецитином, полиненасыщенными жирными кислотами, полноценными белками (нежирный творог как источник метионина, нежирное мясо, рыба, яйца).

Дополнительно включают витамин В₁₂ — 2,0 мг, аскорбиновую кислоту — 150 мг. Рацион содержит: белков — 58 г, жиров — 53 г, углеводов — 172 г.

Витамины, которые должны включаться в горячие завтраки, добавляют в виде водных растворов в третье блюдо (витамин С и витамины группы В, глутаминовая кислота), витамины А и Е в масляных растворах — в гарниры вгорых блюд или салаты. На работах с вредными условиями труда выдаются бесплатно по установленным нормам молоко и другие равноценные пищевые продукты. Молоко работникам выдается для профилактики воздействия конкретного неблагоприятного производственного фактора (вещества). Существует перечень таких веществ, утвержденный Правительством РФ. Норма бесплатной выдачи молока составляет 0.5 л за смену. Выдача молока проводится работникам только в дни фактической занятости на этом производстве. Вместо молока возможна выдача кисломолочных напитков (кефир, ацидофилин, йогурты с пониженным содержанием жира).

2. ЗАДАНИЯ К ЛЕКЦИИ

Прочитайте текст лекции, напишите опорный конспект по данному материалу и ответьте на контрольные вопросы.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основные причины снижения работоспособности?
2. Виды освещения
3. Цель лечебно-профилактического питания