



# Вредные и опасные факторы



Их классификация и способы защиты

Задание на понедельник 12.10.20 Гр

ЗЭ 4

1. Изучите внимательно презентацию
  2. Выпишите в тетрадь всё что подчёркнуто не забывая выделять цветом заголовки и определения
  3. Последовательно выполните задания размещённые в презентации.
- ▶ 4. Сделайте полноценный вывод
  - ▶ 5. Сфотографируйте с тетради выполненную работу
  - ▶ 6. Отправьте по почте (не забудьте указать группу ФИО тему)

# Введение

В процессе своей жизнедеятельности человек постоянно вынужден находиться в условиях природных, технических, антропогенных, экологических, социальных и других опасностей . При этом с развитием техники опасность растет быстрее, чем способность человека противостоять ей. К тому же человек склонен привыкать к опасности и начинает пренебрегать ею.

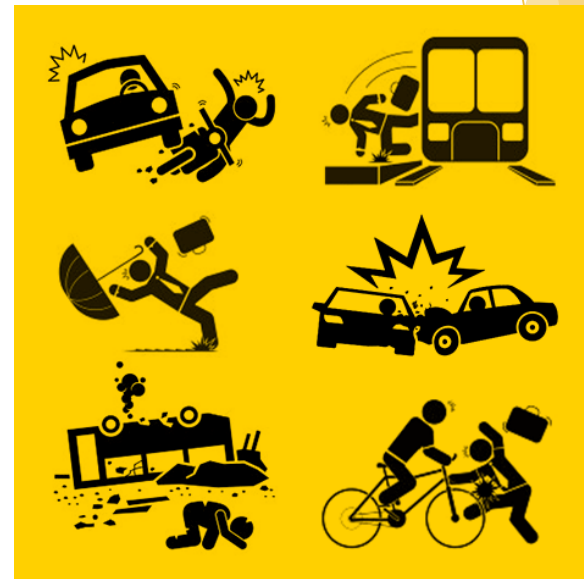
По данным Всемирной организации здравоохранения **смертность от несчастных случаев занимает 3-е место в мире** после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Проблема в обеспечении безопасности является ведущей после первоочередных потребностей человека в обеспечении пищей, водой и воздухом.

# Вредные и опасные факторы

- ▶ Вредный фактор - называется воздействие на организм человека, которое может вызывать временное или стойкое ухудшение самочувствия, привести к заболеванию, нарушению здоровья потомства.



- ▶ Опасный фактор - считается такой фактор среды, который при однократном кратковременном воздействии может привести к травме или гибели человека.



# Классификация вредных и опасных факторов



# Физические факторы

Наиболее многочисленная группа негативных воздействий.

- ▶ Механические - вызывают у человека возникновение механических травм (ушибов, переломов, порезов и т.д.).

Источниками механических воздействий являются:

- движущиеся предметы;
- механизмы;
- высота и т.д.



Например, в нашей стране в дорожно-транспортных происшествиях ежедневно заканчивается жизнь 100 человек. В мире ежегодно на производстве тяжело травмируется 100 млн. человек, из них 250 тыс. погибает.

# Физические факторы



- ▶ Термические - повышенная и пониженная температура поверхности, огонь.

*Источники термических воздействий широко распространены как на производстве, так и в быту. Результатом их воздействия являются ожоги.*

Ожог – это повреждение тканей, вызванное воздействием термических факторов различного происхождения.

По степени тяжести ожоги могут быть лёгкие, средней тяжести, тяжёлые и крайне тяжёлые. Степень тяжести ожогов определяется не только глубиной поражения кожи, но и площадью поверхности ожогов и наличием ожогов дыхательных путей. Ожоги большой площади вызывают

специфические изменения всего организма и классифицируются как ожоговая болезнь. При тяжёлых ожогах, свыше 8 – 10%, при поверхностных ожогах, свыше 10 – 15% поверхности тела развивается ожоговый шок, более – смертельный исход.



# Самостоятельно

## Первая медицинская помощь при ожогах

- ▶ Самостоятельно найти и выписать в тетрадь признаки при каждой степени ожога и первая мед помощь:
- ▶ 1.Степень ожога- Признаки
- ▶ ПМП-
- ▶ 2.Степень ожогаожога- Признаки
- ▶ ПМП-
- ▶ ИТД



# Физические факторы

- ▶ Акустические - вредное воздействие шума проявляется в снижении остроты слуха, нарушении деятельности сердечно-сосудистой и нервной систем.

Включают:

- шум - оказывает раздражающее влияние на человека, повышает его утомляемость, способен привести к росту ошибок.

*Длительное воздействие шума влечет тугоухость работника вплоть до его полной глухоты;*

- ультразвук - это звуковой сигнал на высокой частоте, в большинстве своих проявлений неслышимый человеческому уху;

*Влияние столь частых звуковых волн подобно действию на организм вибрации.*

- инфразвук - это звуковой сигнал на низкой частоте.

Слабый действует на внутреннее ухо и вызывает симптомы морской болезни, сильный заставляет внутренние органы вибрировать, вызывает их повреждение и даже остановку сердца, при колебаниях средней интенсивности наблюдаются внутренние расстройства органов пищеварения и мозга с самыми различными последствиями, обмороками, общей слабостью, может вызвать слепоту.

*Даже слабый инфразвук от городского транспорта входит в общий шумовой фон города и служит одной из причин нервной усталости жителей больших городов.*



# Физические факторы

- ▶ Вибрация - это малые механические колебания, возникающие в упругих телах под воздействием переменных сил. Бывает:
  - общая - колебаниям подвергается все тело в результате нахождения, например, на какой-то колеблющейся поверхности. В случае использования в трудовой деятельности или в быту вибрирующих предметов (отбойного молотка, электродрели, миксера и т.д.);
  - местная - действию местной вибрации подвергается рабочая рука.



Вредное влияние общей вибрации проявляется в возникновении патологии позвоночника, застойных явлений в органах малого таза и гинекологических заболеваний у женщин.

*При систематическом использовании ручных вибрирующих приборов и инструментов снижается температурная и болевая чувствительность рабочей руки, нарушается подвижность суставов.*

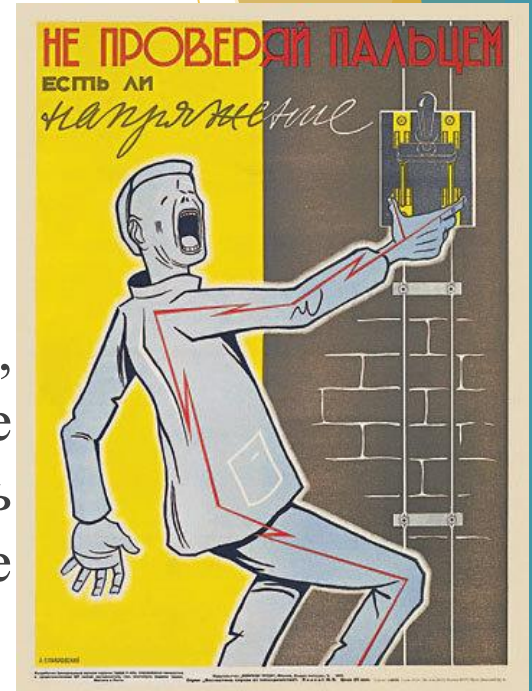
# Физические факторы



- ▶ Электрические - электрический ток и статическое электричество.

Электрический ток оказывает на организм разностороннее действие: термическое, биологическое, электролитическое и механическое. Причиной смерти человека, пораженного электротоком, становится нарушение сердечной или дыхательной деятельности.

Статическое электричество, за исключением молний, как правило, непосредственной угрозы для жизни не представляет. Однако разряды статики могут стать причиной пожара, а также травм человека вследствие непроизвольного движения.



*Статистика говорит, что 75% электропоражений и происходит на производстве и в быту из-за несоблюдения правил техники безопасности. Нередко тяжелая электротравма заканчивается смертью.*

# Первая медицинская помощь при поражении эл. током

- ▶ Самостоятельно

# Физические факторы



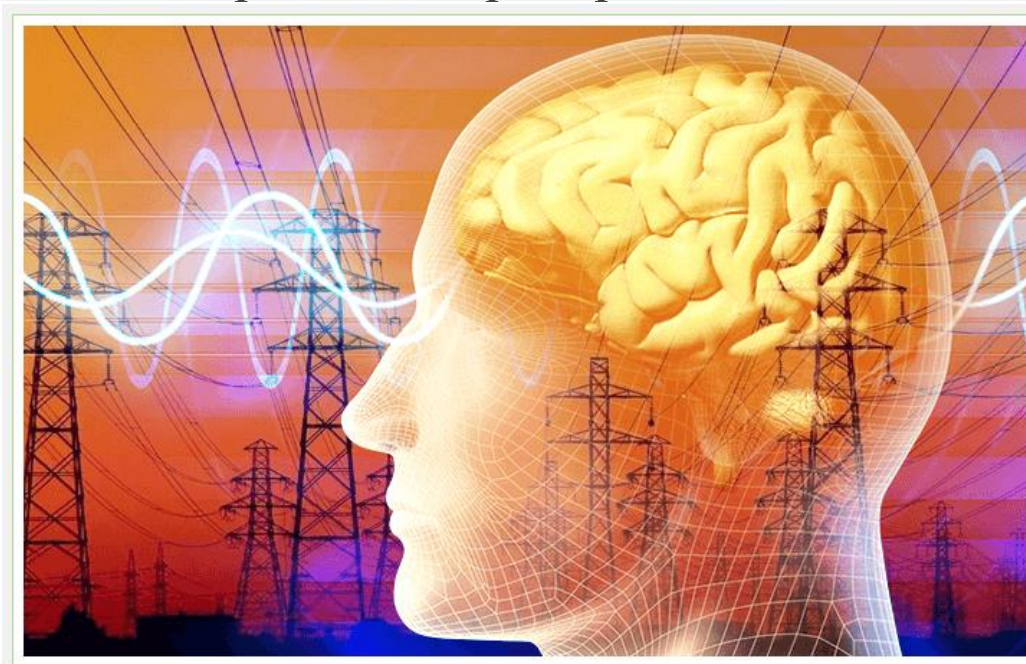
- ▶ Ионизирующие излучения - источники постоянно действуют на человека в условиях Земли: космические излучения, радиоактивные вещества, присутствующие во всех средах (земной коре и почве, атмосфере, воде).

Действие ионизирующего излучения зависит от вида облучения (внешнее, внутреннее), его равномерности и дозы облучения. Выделяют три группы эффектов облучения:

- генетические (врожденные уродства, вызванные мутациями клеток половых желез под действием облучения);
- эмбриотоксические (пороки развития плода, связанные с облучением беременной женщины);
- соматические (то есть изменения в органах и тканях). Разделяют на ранние, возникающие в скором времени после облучения (катаракта, лучевая болезнь, стерилизация, эпиляция), и поздние, проявляющиеся в отдаленные сроки жизни (опухоли).

# Физические факторы

- ▶ Электромагнитные поля и излучения – их источниками являются высоковольтные линии электропередач, радио- и телестанции, бытовые и промышленные электрические приборы, мобильные телефоны и т.д.



Негативное воздействие проявляется в нарушении деятельности центральной нервной системы (раздражительность, бессонница, ухудшение памяти и внимания), ухудшении работы сердца и сосудов (аритмия или тахикардия, боли за грудиной), эндокринных нарушениях (щитовидной и половых желез), половых дисфункциях (бесплодие, невынашивание беременности, пороки внутриутробного развития).

# Физические факторы

- ▶ Аномальная освещенность - вредной считается не только недостаточная, но и избыточная освещенность рабочего места, наличие бликов. Это создает зрительный дискомфорт, потерю зрения, а в ряде случаев, например, в заснеженных горах, может привести к развитию ожогов сетчатки.

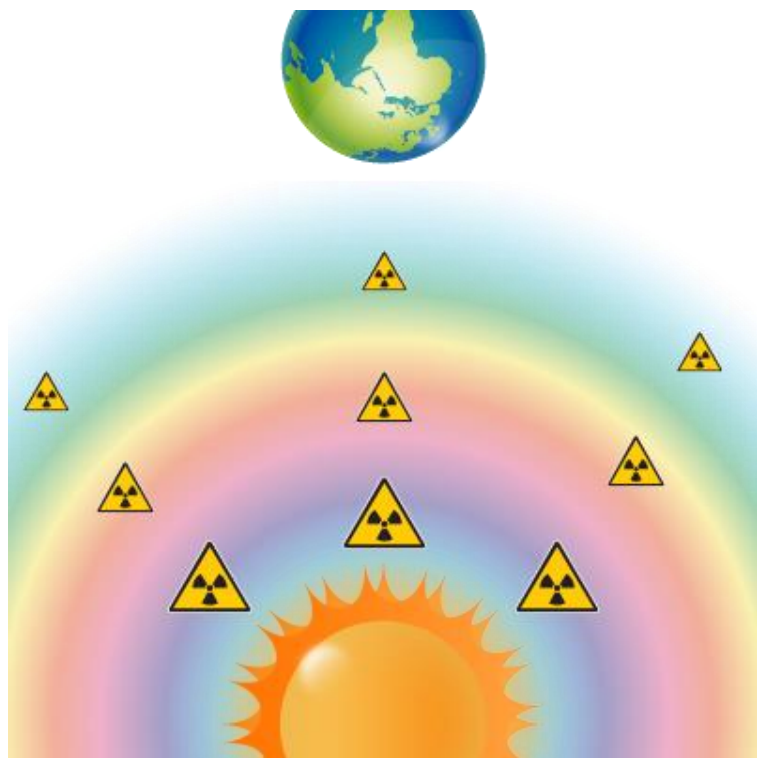


- ▶ Микроклимат - влияет на самочувствие человека, его трудоспособность и протекание физиологических процессов, от которых зависит поддержание постоянства температуры тела.

Тепловые воздействия на организм могут явиться причиной быстрого

# Физические факторы

## ► Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения



Инфракрасное испускает любой нагретый предмет или тело человека. Воспринимается оно как тепло, а следствием чрезмерного действия излучения являются ожоги.

Ультрафиолетовое излучения - оно необходимо для нормального формирования и положительного эмоционального фона у человека.

Избыток ультрафиолетового излучения приводит к нежелательным явлениям: ожогам кожи, развитию фотоаллергии и опухолей кожи.



# Химические факторы

По характеру воздействия на организм

- ▶ токсичные
- ▶ раздражающие, канцерогенные, мутагенные
- ▶ сенсibiliзирующие

По пути проникновения в организм

- ▶ через органы дыхания
- ▶ желудочно-кишечный тракт
- ▶ кожные покровы и слизистые оболочки



# Действия при химическом отравлении

## Проанализировать и заполнить 2 столбика

### Хим. Опасные вещества в быту

- ▶ 1. Моющие средства (хлор)
- ▶ 2.....
- ▶ 3.....
- ▶ 4.....
- ▶ 5.....

Первая мед. Помощь

- ▶ (описать очерёдность действий).....

### Хим опасные вещества на вашем производстве

- ▶ 1.....
- ▶ 2.....
- ▶ 3.....

Первая мед. Помощь

- ▶ (описать очерёдность действий)

# Биологические факторы

Биологические факторы - факторы, обусловленные действием различных живых организмов.

Биологически опасными и вредными факторами являются:

- патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, особые виды микроорганизмов – грибы) и продукты их жизнедеятельности;
- растения и животные.



## Признаки и первая мед. помощь при угрозе заражения

### Охарактеризовать в виде таблицы

- ▶ ОРВИ-симптомы, профилактика, первая помощь:
- ▶ Covid-
- ▶ Бешенство-
- ▶ Энцефалит-
- ▶ Гепетит-
- ▶ Столбняк-

# Психофизиологические факторы

Вредные факторы психофизиологической группы можно разделить на две категории:

- физические перегрузки.
- нервно-психические перегрузки.

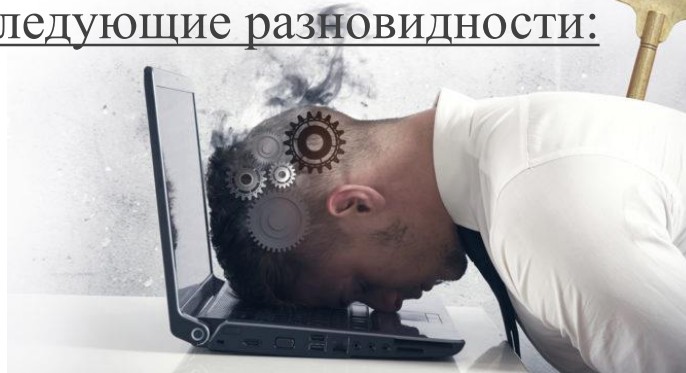


► Физические перегрузки - бывают статическими и динамическими. Вместе они характеризуют тяжесть труда работника. Здесь подразумеваются нагрузки на опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистую систему.

*Тяжесть труда можно охарактеризовать величиной того груза, который работник вынужден поднимать или перемещать, числом движений, необходимых для осуществления производственных процессов.*

► Нервно-психические перегрузки могут охарактеризовать напряженность труда. Классификация вредных и опасных факторов этой категории может включать следующие разновидности:

- эмоциональные нагрузки;
- монотонность работы;
- режим труда и отдыха;
- перенапряжение органов чувств;
- умственное перенапряжение.



# Социальные факторы

- ▶ В **социальной сфере** опасная ситуация, как и в других сферах жизнедеятельности – это возможное или реальное событие, процесс, способный нанести вред человеку, обществу и государству, а также нанести ущерб их благополучию, разрушить природные, материальные и духовные ценности.
- ▶ К ним относятся **различные формы насилия** (войны, вооруженные конфликты, террористические акты, массовые беспорядки, репрессии и проч.), криминал (бандитизм, воровство, мошенничество, шарлатанство и т. д.), употребление веществ, нарушающих психическое и физическое равновесие человека (алкоголь, наркотики, лекарственные препараты, курение), суициды и проч., способные нанести ущерб здоровью и жизни человека.

# Способы защиты от вредных и опасных факторов

*Один и тот же опасный или вредный фактор по своей сути может относиться одновременно к различным классам. Выбор методов и средств обеспечения безопасности должен осуществляться на основе выявления этих факторов, присущих тому или иному производственному оборудованию или технологическому процессу.*

► При невозможности исключения воздействия вредных факторов используют следующие методы защиты:

- *удаление человека на безопасное расстояние от источника вредного фактора (защита расстоянием);*
- *уменьшение времени пребывания в зоне действия вредного фактора (защита временем);*
- *применением средств защиты.*

Примеры:

► Если имеется высокий уровень **шума**, то стены покрывают материалами, которые поглощают звук, на работающие механизмы надеваются специальные кожухи, работникам выдаются беруши.

# Способы защиты от вредных и опасных факторов

- ▶ Люди, имеющие дело с электричеством, в обязательном порядке обеспечиваются резиновыми рукавицами, сапогами или галошами. На оборудовании устанавливаются сигнальные лампочки, знаки безопасности.
- ▶ Если работы проводятся на высоте, то это место должно быть огорожено.
- ▶ Для предотвращения получения травм на оборудовании все опасные места ограждают со всех сторон. На дверцах, заслонках устанавливаются блокировочные кнопки, которые не позволят открыть ее до тех пор, пока механизм полностью не прекратит свою работу.



- ▶ Если коллективные способы не способны обеспечить качественную защиту, то каждому работнику на вредном производстве выдаются индивидуальные средства. К ним можно отнести халаты, перчатки, респираторы, повязки, защитные костюмы и т. д.



# Способы защиты от вредных и опасных факторов

- ▶ Защиты от ионизирующих излучений относятся боксы, камеры, ниши, колодцы, сейфы, вытяжные шкафы, передвижные и стационарные щиты, ширмы, фартуки, металлические кожухи, манипуляторы и другие средства дистанционного управления, а также защитные покрытия.
- ▶ Виброгашение достигается установкой оборудования на фундаменты, изолированные от пола. Виброизоляция осуществляется введением промежуточного звена между источником вибрации и рабочим местом или той частью инструмента, которая имеет непосредственный контакт с телом работающего.
- ▶ Защиты от **ультразвука** относятся уменьшение вредного излучения звуковой энергии в источнике за счет повышения номинальных рабочих частот источников ультразвука и исключения паразитного излучения.

Ваш полный вывод по  
работе