**Вопросы для экзамена по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»**

**для студентов экономических специальностей**

1.Условия труда и деятельности. Понятие о потенциальных и реальных опасностях. Источники формирования опасностей.

Высшей формой деятельности является труд - целесо­образная деятельность человека, в процессе которой он при помощи орудий труда (механизмов, машин, инструментов и т. д.) воздействует на природу и использует ее в целях создания предметов, необходимых для удовлетворения сво­их потребностей. Многообразные формы трудовой деятель­ности подразделяют на умственный и физический труд, ко­торый оказывает значительное влияние на здоровье, рабо­тоспособность и функциональное напряжение организма человека.

Опасность- центральное понятие БЖД, под которым понимают любые явления, угрожающие жизни и здоровью человека.

Источники формирования опасности: сам человек, его труд, деятельность, средства труда; окружающая среда; явления и процессы возникающие в результате взаимодействия человека с окружающей средой.

Опасности носят потенциальный, т. е. скрытый, харак­тер. Условия, при которых реализуются потенциальные опасности, называют причинами ~ совокупности обстоятельств, благодаря которым опасности проявляются и вы­бывают те или иные нежелательные последствия, ущерб. Между реализованными опасностями и причинами сущест­вует причинно-следственная связь; опасность есть следствие некоторой причины (причин), которая, в свою очередь, яв­ляется следствием другой причины, и т. д. Таким образом, причины и опасности образуют иерархические цепные структуры или системы.

2.Виды опасностей , их классификация. Причины несчастных случаев.

Опасность - центральное понятие БЖД, под которым понимают любые явления, угрожающие жизни и здоровью человека. Пространство, в котором посто­янно существуют или периодически возникают опасности, называют ноксосферой.

Опасность делится на опасные (когда человек получает травму или умирает) и вредные (человек заражается и заболевает). Также опасность делится на прямые (сразу) и косвенные (возникают в процессе).

По происхождению различают шесть групп опасностей:природные;техногенные;антропогенные;экологические;социальные;биологические.

По характеру воздействия на человека опасности можно разделить на пять групп: механические, создающиеся падающими, движущимися, вращающимися объектами природного (обвалы и камнепа­ды в горах, снежные лавины, сели и др.) и искусственного происхождения (здания, движущиеся машины, механизмы и т. д.);физические - запыленность и загазованность воздушной среды; повышенный уровень шума, ультра­звука, инфразвука, вибрации; электрический ток и статиче­ское электричество; электромагнитное излучение, недостатки освещения; химические - вещества , кислоты, яды; биологические - макро- и микроорганизмы; психофизиологические - физические, нервно-психичес­кие, эмоциональные перегрузки и др.

3.Негативные последствия травматизма и профзаболеваний для общества и государства.

Травмы => летальный исход, утрата трудоспособности на один день и более.

Профзаболевания => могут быть с частичной утратой трудоспособности, с полной утратой трудоспособности

Реальные производственные условия характеризуются, как правило, наличием некоторых травмоопасных и вредных производственных факторов. Травмоопасные факторы воздействуют на работающих, как правило, мгновенно и приводят к травме.

Травма — повреждение тканей организма человека или нарушение его функций путем внешнего воздействия какого-либо травмирующего производственного фактора. Вредные производственные факторы оказывают на работающих, как правило, длительное воздействие, которое приводит к постепенному нарушению анатомической целостности или функций его организма, а в конечном итоге может привести к профессиональному заболеванию.

4.Понятие о риске и приемлемом риске. Примеры расчета риска.

Риск - это количественная мера опасности в отношении вероятности того, что связанные с ней ущерб или нежелательные последствия станут реальностью. Концепция риска исходит из того, что каждый элемент деятельности (предметы, средства и продукты труда, техно­логические процессы, источники энергии, люди и взаимо­отношения между ними и др.), равно как и деятельность в целом, потенциально опасны, а потому всегда создают тот или иной реальный риск. Согласно концепции риска, безопасность - это есть су­ществование в условиях так называемого приемлемого или допустимого риска.

Под приемлемым (допустимым) риском, понимают такой уровень риска, который был бы оправдан обществом, т. е. гот, с которым общество готово мириться ради получения определенных благ в результате своей деятельности. Пример с экипажем самолета. R=Pфакт/Pобщ. Профессиональный риск есть сумма трех составляющих :Rпр = Rпз + Rтр + Rскр

где Rтр - риск повреждения здоровья вследствие травм; Rпз - риск повреждения здоровья вследствие профессио­нального заболевания; Rскр - риск повреждения здоровья вредными и опасными условиями труда, а также тяжестью и напряженностью трудового процесса. R<10-4безоп.усл.труда. 10-4=>R<=10-3относ.безоп. 10-3=>R<=10-2оп.усл.труда R>=10-2очень опасные усл.труда

5.Принципы обеспечения безопасности. Их классификация.

Принцип - это идея, мысль, основное положение. По признаку реализации принципы обеспечения безопасности условно делят на четыре класса: ориентирующие(принцип системности, деструкции, ликвидации опасности, снижения опасности, замены оператора, классификации, нормирования), техниче­ские(принципы защиты временем, расстоянием, экранирования, прочности , слабого звена, недоступности и др.), управленческие(принцип рациональной организации труда, несовместимости, компенсации, эргономичности - учитываются антропометрические, психофизические, психол. св-ва чел.), организационные(принцип управления, плавности, адекватности, обратной связи, эффективности, подбора кадров, стимулирования, контроля, ответственности). Ориентирующие принципы представляют собой осново­полагающие идеи, определяющие направление поиска безо­пасных решений и служащие методологической и инфор­мационной базой. Технические принципы основаны на использовании фи­зических законов и направлены на непосредственное пре­дотвращение действия опасностей. Управленческими называют принципы, определяющие взаимосвязь и отношения между отдельными стадиями и этапами процесса обеспечения безопасности. Организационные – принципы реализующие в целях безопасности положения научной организации деятельности.

6.Методы и средства обеспечения безопасности.

**Метод**- это путь, способ достижения цели, исходящий из знания наиболее общих закономерностей.Ноксосфера- пространство, где существует или образуется опасность. Гомосфера-пространство, в котором человек осуществляет деятельность. Обеспечение безопасности достигается тремя основны­ми методами: метод А состоит в пространственном и (или) времен­ном разделении гомосферы (зоны, где находится человек в процессе рассматриваемой деятельности) и ноксосферы. Это достигается средствами дистанционного управления, автоматизации, роботизации и др.; метод Б состоит в нормализации ноксосферы путем ис­ключения опасностей. Это совокупность мероприятий, за­щищающих человека от шума, пыли, газов и т. п. средства­ми коллективной защиты; метод В включает гамму приемов и средств, направлен­ных на адаптацию человека к соответствующей среде и по­вышению его защищенности. Данный метод реализует воз­можности профотбора, обучения и др.

В реальных условиях для обеспечения безопасности ис­пользуется комбинация перечисленных выше методов. **Средства обеспечения безопасности деятельности –** это конструктивное воплощение принципов и методов в соответствующие мероприятия. При обеспечении безопасности деятельности необходи­мо обеспечить совместимость характеристик производст­венной среды и человека. Различают следующие виды совместимости: антропометрическая- учет размеров тела человека; биофизическая- создание окр. произв.среды, которая обес­печивает приемлемую работоспособность и нормальное фи­зиологическое состояние человека; энергетическая- согласо­вание характеристик органов управления с возможностями человека в отношении прилагаемых усилий, затрачиваемой мощности, скорости и точности движений; социальная - учитывает взаимоотношения человека с конкретной социальной группой; технико-эстетическая- обеспечение удовлетворенности человека от общения с техникой, цветового климата, от процесса труда; психологическая- связана с учетом психи­ческих особенностей человека.

Естественная система защиты человека от опасностей не всегда может обеспечить требуемую безопасность в услови­ях техносферы. Необходимы искусственные средства защи­ты, которые подразделяют на средства коллективной защи­ты и СИЗ. К основным, средствам, коллективной защиты относят: оградительные и предохранительные устройства, тормозные устройства и блокировки, сигнализаторы об опасности, опо­знавательную окраску и знаки безопасности, дистанционное управление и специальные средства безопасности. СИЗ: изолирующие костюмы, специальная одежда, специальная обувь, средства защиты органов дыхания, рук и др.

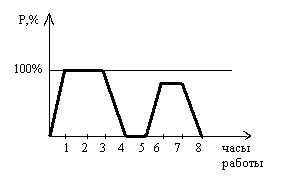
7.Классификация условий труда по показателям вредности и опасности, тяжести и напряженности трудового процесса.

Высшей формой деятельности является труд - целесо­образная деятельность человека, в процессе которой он при помощи орудий труда (механизмов, машин, инструментов и т. д.) воздействует на природу и использует ее в целях создания предметов, необходимых для удовлетворения сво­их потребностей.

Условия труда – совокупность факторов производственной среды, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье человека.

Многообразные формы трудовой деятель­ности подразделяют на умственный и физический труд, ко­торый оказывает значительное влияние на здоровье, рабо­тоспособность и функциональное напряжение организма человека. Функциональное напряжение может быть энергетиче­ским (оценивается тяжестью труда (легкая работа, ср.т.р., тяжелая работа)),требующим опреде­ленных мышечных усилий при физическом труде, или эмо­циональным, связанным с интенсивной работой мозга, цен­тральной нервной системы при умственном труде (характе­ризуется напряженностью труда). Кроме тяжести и напря­женности труда на здоровье и работоспособность человека влияют опасные и вредные производственные факторы. **Опасный производственный фактор**- фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, смерти. **Вредный производственный фактор** - фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работающего при определенных условиях (интенсивность, длительность и др.) может вызвать профессиональное заболевание, временное или стойкое снижение работоспособности, повысить частоту заболеваний, привести к нарушению здоровья по­томства. Пространство, где возможно воздействие на ра­ботающего опасного и (или) вредного производственного фактора, называется опасной зоной.

**Работоспособность**– выполнение заданий за определенный промежуток времени.



На графике цифры – дни, которые теряет работник в жизни при работе во вредных условиях труда.

8.Основные законодательные акты охраны труда в РФ и защиты в ЧС.

Охрана труда - с-ма законодательных актов: организационных, техн., санитарно-гигиен., лечебно-профилактических мероприятий и ср-в, обеспечивающих безопасность, охрану здоровья и работоспособность. Нормативно-правовая база: законодательные акты, подзаконные акты, нормативно-правовые. Законодательные акты: конституция (право на труд, на сохранение здоровья, охрану окруж. среды); кодекс законов о труде(права работодателя и работника, условия работ для женщин, подростков, льготы, продолжительность работы); закон об основах охраны труда РФ(принципы гос.политики по охране труда, условия выполнения охраны труда, обязанности работодателя, его ответственность);закон об обязательном социальном страховании от несчастных случаев(группы по отчислениям I-0.2%...XXII-8,4%)

9.Подзаконные и нормативные правовые акты охраны труда в РФ.

Охрана труда - с-ма законодательных актов: организационных, техн., санитарно-гигиен., лечебно-профилактических мероприятий и ср-в, обеспечивающих безопасность, охрану здоровья и работоспособность. Нормативно-правовая база: законодательные акты, подзаконные акты, нормативно-правовые.

В группу подзаконных актов входят: указы Президента РФ; постановления Правительства РФ; федеральных органов, судов, и различных ведомств. Важнейшими подзаконными актами являются акты: «Об утверждении Ре­комендаций по организации работы службы охраны труда в организации»; «Об утверждении Положения о расследовании и учете несчастных случаев на производстве» и др.

Нормативные правовые акты: межотраслевые правила; отраслевые правила и инструкции; правила и инчтрукции, которые характеризуют определенные работы видов деятельности (СНиП, СанПИН, ГОСТ. Разрабатываемые нормативные правовые акты, содер­жащие государственные нормативные требования охраны труда, подлежат направлению для рассмотрения и согласо­вания в соответствующие профсоюзные органы. Государственные нормативные требования охраны труда утверждаются сроком на 5 лет и могут быть продлены не более чем на два срока. Решение о продлении срока действия государственных нормативных требований охраны труда либо об их досрочной отмене может быть принято не позднее, чем за 9 меся­цев до окончания срока их действия. При изменении законодательства Российской Федерации об охране труда, межотраслевых правил и типовых инструк­ций по охране труда, при внедрении новой техники и техно­логий, а также по результатам анализа производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий и ката­строф в Российской Федерации государственные норматив­ные требования охраны труда подлежат пересмотру незави­симо от установленного срока их действия

10.Система стандартов безопасности труда.

Стандартизация регламентирует на государственном уровне обязательные для выполнения требования норм и конкретные решения по обеспечению безопасности произ­водственной деятельности. Системе стандартов безопасно­сти труда (ССБТ) Госстандартом присвоен индекс 12, т.е. ГОСТ 12, с этой цифрой все относится к охране труда. Сис­тема разделена на 10 классификационных группировок:

0 - Все общие положения об опасных вредных факторах, их классификация

1 - Госты рассматривающие опасные вредные факторы, параметры, характеристики, размеры.

2 - Госты, касающиеся производственного оборудования, конструкций, правила их эксплуатации.

3 - Госты, касающиеся производственных процессов.

4 - Госты, касающиеся средств индивидуальной и коллективной защиты.

5 - Госты, касающиеся зданий, сооружений, требований к эксплуатации, обустройства.

6-9 - Резервные группировки.

11.Ответственность за нарушение Законодательства о труде.

Охрана труда – система законодательных и нормативных актов и соответствующие им мероприятия.

За нарушение законодательства о труде и об охране труда предусматриваются следующие виды ответственности: дисциплинарная; административная; материальная; уголовная.

Дисциплинарная ответственность выражается в нало­жениина виновного взыскания: замечание, выговор, смещение на низшую должность и увольнение с должности. Вопрос о привлечении к дисциплинарной ответственности ставят ли­ца и органы, которым это право предоставлено законом.

Административная ответственность выражается в на­ложении на виновного штрафа. Право наложения штрафа имеют органы государственного надзора.

Материальная ответственность выражается во взыска­нии с виновного денежных сумм при причинении материаль­ного ущерба государству или пострадавшему.

Уголовная ответственность за нарушение законода­тельства об охране труда предусмотрена в статьях 143, 215, 216, 217, 218, 219, 269 Уголовного кодекса Российской Фе­дерации. Вопрос о привлечении к уголовной ответственности ставит прокуратура по данным расследования аварий, не­счастных случаев и передает материалы в суд. Суд устанавливает: степень вины пострадавшего; степень вины причинителя вреда; вид наказания (штраф, лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, исправительные работы, ограничение свободы, лишение свободы на определенный срок и др.)

12.Возмещение физического вреда при нарушении охраны труда.

В соответствии с законодательством, действующим в Российской Федерации, работник, которому при исполне­нии обязанностей по трудовому договору (контракту) при­чинен физический вред, имеет право на возмещение вреда.

**Физический (органический) вред** - это любые негативные изменения в организме человека, препятствующие его бла­гополучию и биологическому функционированию.

Порядок возмещения физического вреда работнику при исполнении им обязанностей по трудовому договору (кон­тракту) устанавливает Федеральный закон «Об обязатель­ном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

Страховыми, случаями являются: временная утрата трудоспособности, наступление инвалидности (постоянная утрата трудо­способности), смерть застрахованного в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания.

Страховой случай влечет возникновение обязательств страховщика осуществлять обеспечение по страхованию (страховое возмещение вреда), которое предусматривает: пособие по временной нетрудоспособности (в размере 100 % среднего заработка); единовременные страховые выплаты (исходя из 60 ми­нимальных размеров оплаты труда); ежемесячные страховые выплаты (устанавливаются как доля среднего месячного заработка в зависимости от степени утратытрудоспособности. Если установлена вина пострадав­шего, то размер ежемесячных страховых выплат может быть уменьшен, но не более чем на 25 % ( эта норма не распростра­няется на несчастный случай со смертельным исходом); дополнительные расходы на медицинскую, социаль­ную, профессиональную реабилитацию застрахованного (пострадавшего). Всё выплачивается из фонда социального страхования. В случае смерти по­страдавшего право на страховые выплаты имеют: нетрудоспособные лица, состоявшие на иждивении умершего; ребенок умершего, родившийся после его смерти; один из родителей, супруг (супруга) либо другой член семьи, который не работает и занят уходом за состоявшими на иждивении умершего детьми, братьями, сестрами. Лица, имеющие право на страховые выплаты, подают заявления о назначении страховых выплат в том же поряд­ке, что и пострадавшие. Заявление о назначении страховых выплат подается самостоятельно каждым лицом, имеющим право на стра­ховые выплаты.

13. Возмещение морального вреда при нарушении охраны труда.

**Моральный вред** – это нравственные и физические страдания, причиненные нарушением неимущественных прав человека (на труд, жизнь, здоровье, честь, достоинство). В соответствии с законодательством возмещение морального вреда пострадавшему производит причинитель вреда. Пострадавший подает исковое заявление в суд. Суд устанавливает размер компенсации морального вреда пострадавшему, учитывая: степень вины пострадавшего, степень вины причинитель вреда, характер правонарушения, тяжесть вреда. При определении размера компенсации морального вреда можно использовать формулу D= d\*fВ\*i\*c\*(1-fП); где d – размер компенсации презюмируемого морального вреда; fВ- степень вины причинителя вреда; i- коэффициент индивидуальных особенностей потерпевшего, 0 ≤ i ≤ 2; с- коэффициент учета заслуживающих внимания фактических обстоятельств причинения вреда, 0 ≤ с ≤ 2; fП – степень вины потерпевшего, 0 ≤ fП ≤ 1.

В случае смерти пострадавшего право на возмещение морального вреда имеют супруги, родственники первой и второй степени, усыновители и усыновленные, фактические воспитатели и воспитанники, лица, находящиеся в фактических брачных отношениях, если они совместно проживали и вели общее хозяйство (сожители). Исковое заявление о возмещении морального вреда подается самостоятельно каждым лицом, имеющем право на возмещение морального вреда

14.Сущность системы управления ОТ на предприятии. Задачи управления в СУОТ, объекты управления. Функции СУОТ.

**Система управления охраной труда**- регламентированное методическими документамидеятельность, направленная на обеспечение безопасных условий труда. Носит планомерный характер человек-среда-машина**.**

**Управление охраной труда** - это процесс, направленный на обеспечение и повышение безопасности труда. В структуре управления охраной труда выделяют управление на государственном уровне и на уровне предприятий. В соответствии с законодательством управление охраной труда возлагается на руководителя (директора) предприятия. Он разрабатывает структуру системы управления безопасностью труда с четким распределением обязанностей, контролем, обратной связью (отчетностью) и ответственностью должностных лиц. Функции руководителей подразделений закрепляют в должностных инструкциях. Система управления охраной труда на предприятии предусматривает участие в ней всех представителей администрации, начиная от бригадиров и мастеров, кончая главным инженером и работодателем. Каждый в пределах своих должностных обязанностей отвечает за обеспечение безопасности труда.

Объектами управления является деятельность служб и структурных подразделений для создания безопасных условий труда.

Функции управления: учет, анализ и оценка; контроль; стимулирование; планирование; организация, координация, регулирование.

Задачи управления: обеспечение безопасности производственных процессов, ~ оборудования, ~ зданий и сооружений, нормализация санитарно-гигиенических условий, обучение и пропаганда, лечебно-профилактические работы, санитарно-бытовое обслуживание, профотбор рабочих.

16.Административно-общественный контроль за состоянием охраны труда. Другие виды контроля.

**Роль руководителя предприятия**: отвечает за прием, увольнение и подготовку кадров, соблюдение трудового законодательства, планирование, финансирование и материально-техническое обеспечение работ по безопасности производства.

**Роль руководителей участков:** начальники цехов и участков по кадровым, финансовым и материально-техническим вопросам подчиняются директору, а по техническим и организационным - главному инженеру и несут ответственность за решение этих вопросов в пределах вверенных им подразделений. Для организации работы по безопасности на предприятии с численностью работающих более 100 чел руководитель создает службу охраны труда. Она подчиняется руководителю или по его поручению одному из его заместителей. Служба проводит свою работу совместно с другими подразделениями предприятия и взаимодействует с комитетом профсоюзов, инспекцией труда Министерства труда и социального развития и другими государственными инспекциями.

Функции, задачи и права работников службы охраны труда определены в постановлении Министерства охраны труда и социального развития России.**Функции** службы охраны труда предприятия: методическое руководство аттестацией рабочих мест; оказание помощи в проведении замеров опасных и вредных факторов; участие в работе комиссий по обследованию технического состояния зданий, сооружений, оборудования, машин, средств индивидуальной защиты; участие в работе комиссий по приемке в эксплуатацию законченных после строительства или реконструкции зданий, помещений; организация и руководство кабинетом по охране труда.**Задачи**службы охраны труда: организация работы по обеспечению выполнения работниками требований по охране труда; контроль за соблюдением работниками законодательных, нормативных и правовых актов по охране труда, коллективного договора; организация профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; информирование и консультирование работников по вопросам охраны труда; изучение и распространение передового опыта по охране труда; пропаганда охраны труда.

17.Обучение работающих безопасным приемам и методам работы.

Обучение персонала строгому соблюдению технологических режимов, организации рабочего места, безопасным приемам труда и правилам личного поведения на производстве является основой безопасной и безаварийной работы предприятия. Инструктаж по технике безопасности является сокращенной формой обучения персонала для конкретных условий труда, технологических операций и оборудования.

По характеру и времени проведения инструктаж делится на:**вводный**- проводит инженер по охране труда или специально уполномоченное лицо со всеми принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии. Программа разрабатывается с учетом требований стандартов для каждого конкретного предприятия, в ней отражают: общие сведения о предприятии, основы законодательства о труде, правила внутреннего трудового распорядка, основные опасные и вредные факторы предприятия, основные методы и средства защиты и предупреждения несчастных случаев, правила передвижения по территории и правила поведения, связанные с движением внутризаводского и транспорта и грузоподъемных средств, правила и нормы производственной санитарии и пожарной безопасности, средства индивидуальной защиты от опасностей и вредностей и первая помощь пострадавшим.**Первичный** – проводит непосредственный руководитель работ со всеми вновь принятыми на предприятие. Программа: общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном производственном участке; безопасная организация и содержание рабочего места; порядок подготовки к работе, действия при возникновении опасной ситуации, средства индивидуальной защиты на данном рабочем месте и правила пользования ими, схема безопасного передвижения работающих по территории цеха, внутрицеховые транспортные и грузоподъемные средства и механизмы, требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке грузов. **Повторный** – проходят все работающие независимо от квалификации, образования или стажа работы не реже чем через 6 мес. Его проводят с целью проверки и повышения уровня знаний правил и инструкций по безопасности индивидуально или с группой рабочих одной профессии по программе инструктажа на рабочем месте.**Внеплановый** – проводят при изменении правил безопасности, изменении технологического процесса, оборудования, приспособлений, инструмента, исходного сырья, материалов и др. факторов, изменяющих условия труда и влияющих на безопасность работ.**Целевой** – проводится при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности, ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф, производстве, на которое оформляется наряд-допуск. **Наряд-допуск** – это задание на безопасное производство работы, определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия безопасного проведения, состав бригады и лиц, ответственных за безопасность работы.**Инструктаж по пожарной безопасности** – входят вопросы соблюдения требований правил пожарной безопасности, правильного применения средств пожаротушения и особенностей тушения пожаров электроустановок.

19.Характер физического труда. Категории работ по степени тяжести.

**Характер физического труда**– определяется физическими нагрузками (статическими или динамическими), нервно-психическими или психологическими перегрузками. Физический труд характеризуется большими энерготратами, усилиями на опорно-двигательный аппарат. Все виды работ делятся на 3 категории по степени тяжести.

**К категории Ιа**относят работы с интенсивностью энергозатрат до 139 Дж/с (Вт), производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением (ряд профессий на предприятиях точного приборо- и машиностроения, в сфере управления).

**Категория Ιб**включает работы с интенсивностью энерготрат 140-174 Вт, производимые сидя, стоя или связанные с ходьбой и сопровождающиеся некоторым физическим напряжением (контролеры, мастера в различных видах производства).

**К категории ΙΙа**относят работы с интенсивностью энерготрат 175-232 Вт, связанные с постоянной ходьбой, перемещением мелких (до 1кг) изделий или предметов в положении стоя или сидя и требующие определенного физического напряжения (ряд профессий в механосборочных цехах машиностроительных предприятий).

**Категория ΙΙб**включает работы с интенсивностью энерготрат 233-290 Вт, связанные с ходьбой, перемещением и переноской тяжестей до 10кг и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением (ряд профессий в механизированных, литейных, прокатных, кузнечных, термических, сварочных цехах машиностроительных и металлургических предприятий).

**К категории ΙΙΙ**относят работы с интенсивностью энерготрат более 290 Вт, связанные с постоянными передвижениями, перемещением и переноской значительных (свыше 10кг) тяжестей и требующие больших физических усилий (ряд профессий в кузнечных цехах с ручной ковкой, литейных цехах с ручной набивкой и заливкой опок машиностроительных и металлургических предприятий).

20.Механизированные формы физического труда. Оценка условий труда.

**Механизированные формы труда,**требующие средних или легких мышечных усилий (токари, фрезеровщики и др.). Характеризуются: средними энергетическими затратами, меньшими мышечными усилиями; определенной направленностью мышечных усилий; усложнением программы действий. Механизация переводит мышечную активность с проксимальных звеньев конечностей на дистальные. Последние имеют и большее количество степеней свободы по сравнению с проксимальными, что обеспечивает большее разнообразие в двигательных актах и тонкую градацию мышечных движений для управления механизмами (станками) позволяет увеличить скорость и точность производственных движений.

Механизированные работы (труд средней тяжести) сопровождаются энерготратами в пределах от 12,5 до 17 МДж в сутки (токари, слесари, сварщики, такой же уровень энерготрат у хирургов). Механизированные формы труда, особенно труд на конвейере при выполнении простых и однообразных действий, характеризуются монотонностью.

21.Характер умственного труда и его оценка.

Умственная работа характеризуется эмоциональным состоянием, переработкой большого количества работы, нервами.

Тяжесть труда – является количественной характеристикой физического труда, а напряженность труда – количественной характеристикой умственного труда. Она определяется величиной нагрузки.

**Утомление** – понимается особое физиологическое состояние организма, возникающее после проделанной работы и выражающееся во временном снижении трудоспособности. Если в работе пре­обладает умственное напряжение, утомление харак­теризуется снижением внимания, продуктивности умственного труда, увеличением количества допус­каемых ошибок, утомлением анализаторов.

**Переутомление**— это патологическое состояние, болезнь, которая не исчезает после обычного отды­ха, требует специального лечения.

Критериями напряженности труда яв­ляются: напряжение внимания (число производ­ственно-важных объектов наблюдения, длительность сосредоточенного наблюдения в процентах от общего времени смены, плотность сигналов или сооб­щений в среднем в 1 час), эмоциональное напряже­ние, напряжение анализаторов, объем оперативной памяти, интеллектуальное напряжение, монотон­ность работы.

23.Психологические причины создания опасных ситуаций.

В каждом действии человека психологи выделяют три функциональные части: мотивационную, ориентировочную и исполнительную. Нарушение любой из этих частей влечет за собой нарушение в целом. Человек нарушает правила, инструкции, либо он не хочет их выполнять, либо он не знает как это сделать, либо он не в состоянии это сделать.

Таким образом, в психологической классификации причин возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев можно выделить три класса:

Нарушение мотивационной части действий. Проявляется в нежелании выполнять определенные действия (операции). Нарушение может быть относительно постоянным (человек недооценивает опасность, склонен к риску, отрицательно относится к трудовым и техническим регламентациям, безопасный труд не стимулируется и т.п.) и временным (человек в состоянии депрессии, алкогольном опьянении).

Нарушение ориентировочной части действий. Проявляется в незнании правил эксплуатации технических систем и норм по безопасности труда и способов их выполнения.

Нарушение исполнительной части. Проявляется в невыполнении правил (инструкций, предписаний, норм) вследствие несоответствия психических состояний.

Психологические факторы отражают характер, возможности и способности человека. Мотивы человека: желание человека выполнить работу в срок. В 1-м случае – экономия сил, 2-м случае – экономия времени.

24.Порядок расследования нетяжелых несчастных случаев.

25.Порядок расследования тяжелых и групповых несчастных случаев.

Расследованию и учету в соответствии с Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве подлежат несчастные случаи, происшедшие на территории предприятия, вне территории при выполнении пострадавшим трудовых обязанностей или заданий руководителей предприятия, выполнении действий по собственной инициативе в интересах предприятия, а также при следовании на работу и с работы на транспорте предприятия или сторонней организации, заключившей договор с предприятием.

О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец извещает мастера или другого руководителя работ, который обязан срочно организовать первую помощь пострадавшему и его отправку в лечебное учреждение, сообщить начальнику цеха или другому руководителю о несчастном случае. Руководитель подразделения, где произошел несчастный случай, немедленно извещает об этом руководителя предприятия и профсоюзный комитет. Работодатель создает комиссию в составе не менее 3 человек. В состав комиссии включаются представитель работодателя, профсоюзной организации, специалист по охране труда или лицо, назначенное приказом работодателя ответственным за организацию работы по охране труда. Комиссия в течение 3 суток расследует обстоятельства несчастного случая, выявляет причины, разрабатывает мероприятия по предупреждению подобных несчастных случаев и составляет акт по форме Н-1 в трех экземплярах. Руководитель предприятия в 3-дневный срок принимает меры по устранению причин несчастного случая и утверждает акты. Один экземпляр выдают пострадавшему, а в случае смерти пострадавшего – родственникам или лицу, представляющему его интересы. Второй хранится на предприятии в течение 45 лет. Третий экземпляр акта по форме Н-1 с материалом расследования работодатель направляет в исполнительный орган Фонда социального страхования.

Особый порядок установлен для расследования смертельных, групповых несчастных случаев и случаев с возможным инвалидным исходом. В комиссии по расследованию таких НС кроме лиц участвуют представитель федеральной инспекции труда, представитель местного исполнительного органа власти, человек из прокуратуры, представитель территориального объединения профсоюзов. Возглавляет комиссию государственный инспектор по охране труда. Комиссия в течение 15 дней расследует обстоятельства и причины НС, разрабатывает мероприятия по устранению и составляет акт по специальной форме, а также по форме Н-1 на каждого пострадавшего. Если при анализе материалов расследования прокуратура выявляет нарушения, попадающие под уголовное законодательство, она проводит следствие по указанным нарушениям самостоятельно.

27.Анализ и оценка состояния охраны труда. Критерий оценки.

Для анализа чаще всего применяются такие традиционно известные показатели, как: абсолютные значения количества несчастных случаев (Ысл) и профессиональных заболеваний (Ыпз), общее количество дней потери трудоспособности (О), относительные показатели - значения коэффициентов частоты (Кч) и тяжести (Кт). При этом за базу для сравнения, как правило, принимается аналогичный период предшествующего года без учета возможных (допустимых) колебаний. В основе же оценки лежит тезис: если частота и тяжесть больше аналогичного периода предшествующего года, значит состояние охраны труда неудовлетворительное (или плохое) и - наоборот, в то же время понимая, что даже при наличии долголетней устойчивой тенденции как на снижение (улучшение), так и на повышение (ухудшение) уровня производственного травматизма могут быть и положительные, и отрицательные отклонения относительно усредненных или базовых значений.

Если же один из показателей частоты или тяжести возрос, а другой уменьшился, однозначная оценка становится затруднительной, хотя обычно большее значение придают частоте. Между тем, в любом случае указанные показатели характеризуют конечный результат - уровень травматизма, что само по себе важно с точки зрения решения целевых задач, и только частично уровень (качество) работы в области охраны труда, проведенной собственником и службами предприятия, так как на уровень травматизма кроме управленческих и организационных действий влияет множество других факторов объективного и субъективного характера.

Однако, являясь показателями конечного результата деятельности предприятия, они не дают полного представления о состоянии охраны труда в широком понимании этого слова, не характеризуют производственный объект с точки зрения опасности или налич ия вредных условий, которые приводят к несчастным случаям и профессиональным заболеваниям, и по этим причинам объективная оценка состояния охраны труда и деятельности менеджмента предприятия без ссылки на количественные критерии в сравнении с базовыми значениями становится невозможной.

28.Экономические потери при травматизме и заболеваниях. Экономическая эффективность мероприятий по охране труда.

Каждый несчастный случай, заболевание наносит предприятию ущерб. Бывают прямые и косвенные убытки. .

П=О+У+С

П – экономические потери,

О – потери организации,

У – условные потери (1. связаны с простоем оборудования, 2. недополучения, связанные с уменьшением продукции),

С – социальные убытки (затраты, связанные с восстановлением здоровья).

Экономический эффект:

Э=(П1-П2)-М,

Э – экономическая эффективность,

М – материальные затраты на улучшение условий труда, реконструкцию.

П1 – потери экономические предыдущего года.

П2 – за последующий год.

Э=Зтр/Приб

Зтр – затраты за счет М,

Приб – прибыль за счет М.

Все зависит от финансирования. Минимальные финансовые средства на выполнение охраны труда:

1. если предприятие занимается производством продуктов, услуг, то выделяют от стоисости выполненных услуг или выпуска продукции >=0,1%

2. если предприятие занимается эксплуатацией чего-либо, то отчисления составляют >=0,7%.

29.Цели и порядок проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах.

**Аттестация рабочих мест по условиям труда** – это система анализа и оценки рабочих мест для проведения оздоровительных мероприятий, ознакомления работающих с условиями труда, сертификации производственных объектов, для подтверждения или отмены права предоставления компенсаций и льгот работникам, занятым на тяжелых работах с вредными и опасными условиями труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда производится на основании проверки соответствия рабочих мест нормативным правовым актам по охране труда.

Смысл заключается: 1. в проведении труда 2. оценка травмобезопасности 3. обеспечение средствами индивидуальной защиты.

В состав аттестационной комиссии входят главные специалисты и работники служб охраны труда.

1 этап – начинается с определения рабочего места (не считается рабочими местами – места общего пользования, места, где демонтировано оборудование)

2 этап – измерение условий труда. Для этого составляется карта аттестации раб места.

3 этап – оценка травмобезопасности. Причины могут быть разнообразны6 падение предметов, порождение Эл-м током, падение капель воды на установку. Протокол оценки травмобезопасности – это основной документ.

4 этап – обработка результатов и оценка аттестации рабочих мест. По отдельным подразделениям составляются ведомости, в которых записываю. Составляется показатели и отклонения от норм. Составляется сводная ведомость всего предприятия об аттестации рабочих мест. Здесь все данные сводятся в одну ведомость.

5 этап – после всех работ комиссии к протоколу делается приложение. Составляется план мероприятий со сроками ликвидации ошибок.

6 этап – председатель пишет приказ о результатах аттестации. Если есть места, подлежащие ликвидации, то на собрании решается вопрос о дальнейшей судьбе работников.

Сроки проведения аттестации рабочих мест по условиям труда – не реже 1 раза в 5 лет с момента проведения последних изменений.

Информация о результатах аттестации рабочих мест доводится до сведения работников организации. Материалы аттестации рабочих мест по условиям труда подлежат хранению в течение 45 лет. Ответственность за проведение аттестации рабочих мест по условиям труда несет руководитель организации.

30.Нормативная основа, сроки проведения и результаты специальной оценки условий труда на рабочих местах.

Государственный контроль за качеством аттестации рабочих мест осуществляют органы государственной экспертизы условий труда. Если проводимые на предприятии работы по охране труда соответствуют государственным нормативным требованиям, то это удостоверяют документом, который называется сертификатом безопасности, или сертификатом соответствия работ по охране труда. Устанавливаются три категории сертификата: 1, 2, 3.

Сертификат соответствия категории 1 выдается, если аттестовано не менее 90% рабочих мест, а на остальные рабочие места представлены документы об организационно-технических мероприятиях, проведение которых обеспечивает их аттестацию в течение шести месяцев после выдачи сертификата соответствия.

Сертификат соответствия категории 2 выдается, если аттестовано не менее 75% рабочих мест, а на остальные рабочие места представлены документы об организационно-технических мероприятиях, проведение которых обеспечивает их аттестацию в течение года после выдачи сертификата соответствия.

Сертификат соответствия категории 3 выдается, если аттестовано не менее 50% рабочих мест, а на остальные рабочие места представлены документы об организационно-технических мероприятиях, проведения которых обеспечивает их аттестацию в течение двух лет после выдачи сертификата соответствия.

34.Состав воздуха и вредные вещества в воздухе рабочей зоны.

Вредные вещества – вещества, которые при взаимодействии с человеком приводят его к заболеваниям или вредно влияют на организм.

Вредные вещества в воздухе рабочей зоны:

1) пыли (взвешенные в воздухе твердые частицы, диаметром более 1 мкм);

2) аэрозоли (коллоидные системы, в которых дисперсной средой служит воздух, а диаметр частиц 0.1 – 0.001 мкм;

3)газы и пары (раздрожающие и токсичные) – ряд химических соединений, оказывающих вредное воздействие на органы дыхания, кожу, слизистые оболочки глаз и действующих отравляюще на организм;

4) масла и кислотные туманы, бактерии, микроорганизмы и их компоненты.

35.Классификация химических веществ по токсичному эффекту.

Согласно ГОСТ 12. 003 вредные вещества делятся на:

1) Общетоксические (вызывают общие отравления: монооксид углерода СО (угарный газ), ртуть, цианистые соединения, мышьяк).

2) Раздражающий (раздражает органы дыхания, слизистую оболочку: хлор, аммиак, диоксид серы, оксиды азота, озон и др.)

3) Сенсибилизирующие (способствуют развитию аллергических заболеваний, действуют как аллергены: растворители, лаки на основе нитросоединений, формальдегид и др.).

4) Канцерогенные вещества (способствуют образованию злокачественных опухолей: никель и его соединения, окислы хрома, асбест, аромат углеводорода (полициклические), битум, асфальт, гудрон, масла, сажа, и ряд других веществ).

5) Мутагенные (влияют на генетический аппарат зародышевых клеток, приводят к изменениям (мутациям) наследственной информации: свинец, марганец формальдегид, радиоактивные элементы).

6) Вещества, влияющие на репродуктивную функцию (стирол, марганец, ртуть). Тератогены - вещества, которые приводят к нарушению внутриутробного развития, в следствии: врожденные дефекты, болезни (стирол, формальдегид, краски, лаки и т.д.).

36.Количественные оценки воздействия веществ на человека и классификация вредных веществ по степени воздействия.

Механическое проветривание, его виды по способу обеспечения и способу подачи воздуха.

1.1. По степени воздействия на организм вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности:

1-й - вещества чрезвычайно опасные;

2-й - вещества высокоопасные;

3-й - вещества умеренно опасные;

4-й - вещества малоопасные.

1.2. Класс опасности вредных веществ устанавливают в зависимости от норм и показателей, указанных в таблице.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Норма для класса опасности | | | |
| показателя | 1-го | 2-го | 3-го | 4-го |
| Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, мг/куб.м | Менее 0,1 | 0,1-1,0 | 1,1-10,0 | Более 10,0 |
| Средняя смертельная доза при введении в желудок, мг/кг | Менее 15 | 15-150 | 151-5000 | Более 5000 |
| Средняя смертельная доза при нанесении на кожу, мг/кг | Менее 100 | 100-500 | 501-2500 | Более 2500 |
| Средняя смертельная концентрация в воздухе, мг/куб.м | Менее 500 | 500-5000 | 5001-50000 | Более 50000 |
| Коэффициент возможности ингаляционного отравления (КВИО) | Более 300 | 300-30 | 29-3 | Менее 3 |
| Зона острого действия | Менее 6,0 | 6,0-18,0 | 18,1-54,0 | Более 54,0 |
| Зона хронического действия | Более 10,0 | 10,0-5,0 | 4,9-2,5 | Менее 2,5 |

39.Основные элементы механической вентиляции. Показатели воздухообмена.

Местная вентиляция, ее виды и условия применения.

***Классификация вентиляции***

Важным средством обеспечения нормальных санитарно-гигиенических и метрологических условий в производственных помещениях является ВЕНТИЛЯЦИЯ - это организованный и регулируемый воздухообмен, обеспечивающий удаление из помещения загрязненного промышленными вредностями воздуха.

По способу подачи в помещение воздуха и удаления его, вентиляцию делят на:

- естественную;

- механическую;

- смешанную.

По назначению вентиляция может быть общеобменной и местной.

***Виды механической вентиляции***

**Механическая** вентиляция состоит из воздуховодов и побудителей движения (механических вентиляторов или эжекторов

Воздухообмен осуществляется независимо от внешних метеорологических условий, при этом поступающий воздух может подогреваться или охлаждаться, подвергаться увлажнению либо осушению. Выбрасываемый воздух подвергается очистке.

Механическая общеобменная вентиляция может быть :

а)приточная ;

б)вытяжная ;

в)приточно-вытяжная.

Приточная система вентиляции производит забор воздуха через воздухозаборное устройство, затем воздух проходит через калорифер, где воздух нагревается и увлажняется и вентилятором подается по воздухопроводам в помещение через насадки для регулировки притока воздуха. Загрязненный воздух вытесняется через двери, окна, фонари, щели.

Вытяжная вентиляция удаляет загрязненный и перегретый воздух через воздухоотводы и очиститель, а свежий воздух поступает через окна, двери и неплотности конструкций.

Приточно-вытяжная система вентиляции состоит из приточной и вытяжной, работающих одновременно.

В механических системах вентиляции используются оборудование и приборы (вентиляторы, электродвигатели, воздухонагреватели, пылеуловители, автоматика и др.), позволяющие перемещать воздух на значительные расстояния. Затраты электроэнергии на их работу могут быть довольно большими.

При необходимости воздух подвергают различным видам обработки (очистке, нагреванию, увлажнению и т. д.), что практически невозможно в системах с естественным побуждением.   
Следует отметить, что в практике часто предусматривают так называемую смешанную вентиляцию, т. е. одновременно естественную и механическую вентиляцию. В каждом конкретном проекте определяется, какой тип вентиляции является наилучшим в санитарно-гигиеническом отношении, а также экономически и технически более рациональным.   
При проектировании вентиляционных систем, следует помнить о нескольких основных принципах, которые приводятся ниже:   
- циркуляция воздуха должна охватывать максимальную поверхность помещения.

- в случае вытяжной вентиляции, следует обеспечить приток воздуха в помещение.

40.Значение производственного освещения, требования к нему.

Свет и его основные светотехнические единицы.

41.Естественное освещение, виды и показатели его. Метод расчета естественного освещения.

**Естественное освещение** – освещение помещений светом неба (прямым или отраженным), проникающим через проемы в наружных ограждающих конструкциях.

По конструктивному оформлению естественное освещение бывает:

* одностороннее боковое – естественное освещение помещения через световые проемы в наружных стенах
* двустороннее боковое
* верхнее – естественное освещение помещения через фонари, световые проемы в стенах в местах перепада высот здания
* комбинированное – сочетание верхнего и бокового освещения

При оценке естественного освещения используют:

- Количественный показатель – коэфф. естественной освещенности КЕО – отношение естественной освещенности, созданной в некоторой точке заданной плоскости внутри помещения светом неба (непосредственно или после отражений), к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода, выражаемой в процентах.

- Качественный показатель – неравномерность освещения (учитывается, поскольку наружная освещенность не постоянна и резко колеблется как по времени года, так и по часам суток) n=КЕОср/КЕОmin (среднее и минимальное значения КЕО в помещении)

45.Ультразвук и его воздействие на человека, защита от УЗ.

Ультразвук составляют колебания в диапазоне частот от 18 кГц и выше. В машиностроении ультразвук применяют:

* при сварке и резке различных материалов
* в литейных цехах для обработки жидких сплавов, очистки отливок, а также очистки воздуха от дыма
* в гальванических и сборочных цехах при промывке и обезжиривании деталей, химическом травлении, контроле сборочных соединений и других операциях.

Основными хар-ками ультразвука являются частота колебаний f, уровни звукового давления LP и виброскорости Lv=20 lg (V/V0), где V – пиковое значение виброскорости, V0– порогово ощутимое значение виброскорости (5\*10-8 м/с)

В зависимости от частоты ультразвуковые колебания бывают низкочастотные (16-63 кГц); среднечастотные (125-250 кГц) и высокочастотные (1,0-31,5 МГц)

Ультразвук передается человеку контактным или воздушным способом. Ультразвук действует на весь организм, но непосредственно на молекулярном и клеточном уровнях. Как известно, ультразвук в жидкостях вызывает явление кавитации, т.е. нарушение сплошности текущей жидкости. Поскольку тело человека включает большое количество жидкости, ультразвук создает в нем зоны повышенного и пониженного давления, что вызывает в организме отрицательные изменения. Основной эффект действия ультразвука тепловой: поглощаясь тканями тела, он нагревает их, повышая температуру тела в целом. Ультразвук приводит к функциональным нарушениям сердечно-сосудистой, эндокринной и нервной систем, к потере слуховой чувствительности, к головным болям, бессоннице, повышенной утомляемости и развитию профессионального заболевания – ультразвуковой болезни

46.Инфразвук и его воздействие на человека, защита от ИЗ.

Инфразвук – акустические колебания, распространяющиеся с частотой ниже 20 Гц. Источниками инфразвука в машиностроении являются механизмы, работающие при частотах вращения менее 20 об/с, средства наземного транспорта, вентиляторы, компрессоры, кондиционеры, электросталеплавильные дуговые и доменные печи и др.

Инфразвук принято оценивать теми же физическими величинами, что и звук, т.е. частотой колебания, давлением, скоростью, а также относительными величинами уровня звукового давления и др.

Инфразвук оказывает на человека разрушающее действие.

Если через эту систему проходят звуковые колебания низкой частоты, имеющие большую длину при сравнительно малых размерах (антропометрических) системы, то под их влиянием эластичные стенки приходят в вынужденное колебательное движение и будут периодически сжиматься и расширяться, передавая колебания внутренним элементам. При этом если собственная частота колебаний элемента будет близка или совпадет с частотой вынужденных колебаний, то он будет совершать колебания с большей амплитудой. При колебаниях происходит механическое раздражение клеток и тканей легких, головного мозга, механорецепторов всего организма, а также слухового анализатора с непосредственным механическим воздействием на ЦНС (головной и спинной мозг). Постоянное действие инфразвука создает очаги возбуждения и перевозбуждения в центрах головного мозга с последующим их энергетическим истощением и угнетением (вплоть до утраты функций), что ведет к понижению психофизиологических функций, психической и психологической деятельности человека и постепенной утрате профессиональной трудоспособности.

52.Электробезопасность. Действие электротока на организм человека с учётом

факторов, влияющих на характер поражения человека электротоком (сила и частота, U, время действия, состояние человека и окружающей среды, путь прохождения тока через организм человека).

**Электробезопасность**– система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность людей от опасного воздействия на человека электрического тока, ЭМП и статического электричества.

**Электрический ток** – направленное движение электрических зарядов в веществе или вакууме под воздействием электрического поля.

Поражение эл. током возможно по следующим причинам:

* случайного прикосновения человека к токоведущим частям, находящимся под напряжением
* случайного прикосновения человека к металлическим нетоковедущим частям электрооборудования, оказавшимся под напряжением
* случайным попаданием человека в зону растекания тока при замыкании фазы на землю
* действием электрической дуги, атмосферного и статического электричества, а также ЭМП.

Проходя через тело человека, электрический ток оказывает следующие воздействия:

* термическое – нагрев тканей и кровеносных сосудов
* электролитическое – разложение плазмы и крови как солевого раствора
* механическое – разрывы кожного покрова, мышц, связок, переломы костей из-за судорожного сокращения тканей и возможного падения человека при потере сознания
* биологическое – непроизвольные сокращения мышц, в т.ч. мышц сердца, легких, и нарушение биотоков организма.

По видам поражения воздействие подразделяют на 2 группы:

* электротравмы – местное поражение тканей в виде ожогов I, II, III степени, электрических знаков (отметок тока), металлизации кожного покрова
* электроудары – воздействие тока на весь организм.

Существует 4 степени воздействия эл. тока на организм:

*I степень* – слабые судорожные сокращения мышц

*II степень* – судорожные сокращения мышц, потеря сознания

*III степень* – потеря сознания, нарушение сердечной и дыхательной деятельности

*IV степень* – клиническая смерть.

53.Классификация производственных помещений по степени опасности поражения людей электротоком.

По степени опасности поражения человека электротоком выделяют три класса помещений:

1. *Без повышенной опасности*– относят сухие отапливаемые помещения с токоизолирующими полами, т.е. такие помещения, в которых отсутствуют условия, создающие повышенную и особую опасность;
2. *С повышенной опасностью*– относят помещения с наличием одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:
   * Сырость (относительная влажность длительное время превышает 75%);
   * Выделение токопроводящей пыли, которая может оседать на проводах, проникать внутрь машин, аппаратов и т.д.;
   * Токопроводящие полы (металлические, земляные и т.д.);
   * Высокая температура воздуха (постоянно или периодически температура составляет 35оС и выше);
   * Возможность одновременного прикосновения человека к металлоконструкциям, имеющим соединение с землей и металлическим корпусам электрооборудования.
3. *Особо опасные помещения*– относят помещения с наличием одного из следующих условий, создающих повышенную опасность:
   * Особо сырые, в которых относительная влажность воздуха близка к 100%, стены, потолок, пол и предметы, находящиеся в помещении, покрыты влагой;
   * Выделяют химически активные и агрессивные газы, пары, образуются отложения или плесень, разрушающие изоляцию и токоведущие части оборудования;
   * Имеют место одновременно два или более признаков опасности по второму классу помещений.

60.Безопасность условий труда при работе с компьютером.

73.Определение ЧС. Источники ЧС. Безопасность в ЧС. Признаки ЧС. Классификация ЧС по происхождению, по масштабу, их показатели.

**ЧC**— это обстановка, сложившаяся на определенной территории или акватории в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Источник чс опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространеннаяинфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применениесовременных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

***Безопасность в ЧС***   
состояние защищенности населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды отопасностей в чрезвычайных ситуациях. Примечание. Различают безопасность по видам (промышленная,радиационная, химическая, сейсмическая, пожарная, биологическая, экологическая), по объектам(население, объект народного хозяйства и окружающая природная среда) и основным источникам чрезвычайной ситуации.

***По происхождению.***

**Чрезвычайные ситуации техногенного характера**

1. Транспортные аварии (катастрофы):
2. Пожары, взрывы, угроза взрывов:
3. Аварии с выбросом (угрозой выброса) химически опасных веществ (ХОВ):
4. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ:
5. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ):
6. Внезапное обрушение зданий, сооружений:
7. Аварии на электроэнергетических системах:
8. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения:
9. Аварии на очистных сооружениях:
10. Гидродинамические аварии:

**Чрезвычайные ситуации природного характера**

1. Геофизические опасные явления:
2. Геологические опасные явления (экзогенные геологические явления):
3. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления:
4. Гидрологические опасные явления:
5. Природные пожары:
6. Инфекционные заболевания людей:
7. Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных:

**Чрезвычайные ситуации экологического характера**

1. Чрезвычайные ситуации, связанные с изменением состояния суши (почвы, недр, ландшафта):
2. Чрезвычайные ситуации, связанные с изменением состава и свойств атмосферы (воздушной среды)
3. Чрезвычайные ситуации, связанные с изменением состояния гидросферы (водной среды)

***По масштабам***

1. **Локального характера**, в результате которой территория, на которой сложилась чрезвычайная ситуация и нарушены условия жизнедеятельности людей не выходит за пределы территории объекта, при этом количество пострадавших, составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь составляет не более 100 тыс. рублей;
2. **Муниципального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн рублей, а также данная чрезвычайная ситуация не может быть отнесена к чрезвычайной ситуации локального характера;
3. **Межмуниципального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию, при этом количество пострадавших составляет не более 50 человек либо размер материального ущерба составляет не более 5 млн рублей;
4. **Регионального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации, при этом количество пострадавших составляет свыше 50-500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 - 500 млн рублей;
5. **Межрегионального характера**, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации
6. **Федерального характера**, в результате которой количество пострадавших составляет свыше 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн рублей.

74. Классификация природных ЧС. Причины возникновения землетрясения и основные его критерии. Сейсмическая энергия землетрясения, единицы её измерения.

В ТЕТРАДИ.

75. Единицы измерения интенсивности землетрясения и характерные для них разрушения.

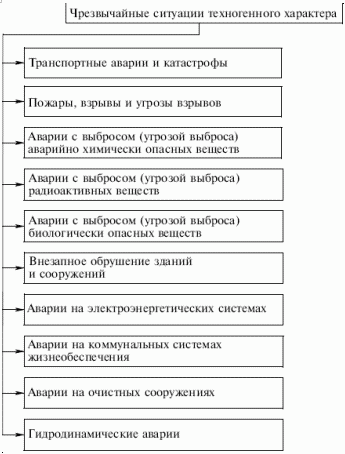
В ТЕТРАДИ.

76.Стихийные бедствия метеорологического характера и гидрологического характера и их опасности.

В ТЕТРАДИ.

77.Природные пожары и их характеристика.

78.ЧС техногенного характера. Критерии оценки.

**Локальная ЧС** – ситуация, в результате которой пострадало не более 10 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности не более чем у 100 человек, либо материальный ущерб составил не более 1 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения.  
**Местная ЧС** – ситуация, в результате которой пострадало от 10 до 50 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 100, но не более чем у 300 человек, либо материальный ущерб составил свыше 1 тыс., но не более 5 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона не выходит за пределы населенного пункта (города, района).  
**Территориальная ЧС** – ситуация, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 300, но не более чем у 500 человек, либо материальный ущерб составил свыше 5 тыс., но не более 500 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона не выходит за пределы субъекта Российской Федерации.  
**Региональная ЧС** – ситуация, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 500, но не более чем у 1000 человек, либо материальный ущерб составил свыше 0,5 млн, но не более 5 млн минимальных размеров оплаты труда на день возникновения, и ее зона охватывает территорию двух субъектов Российской Федерации.  
**Федеральная** **ЧС** – ситуация, в результате которой пострадало более 500 человек, либо были нарушены условия жизнедеятельности свыше чем у 1000 человек, либо материальный ущерб составил свыше 5 млн минимальных размеров оплаты труда на день ее возникновения, и ее зона выходит за пределы более чем двух субъектов Российской Федерации.  
**Трансграничная** **ЧС** – ситуация, поражающие факторы которой выходят за пределы Российской Федерации, либо ситуация, которая произошла за рубежом и затрагивает территорию Российской Федерации

1. Оружие массового поражения. Виды, применение, защита.

Часть в тетради.

Виды:

* Ядерное оружие  — это один из основных видов оружия массового поражения. Оно способно в короткое время вывести из строя большое количество людей и животных, разрушить здания и сооружения на обширных территориях. Массовое применение ядерного оружия чревато катастрофическими последствиями для всего человечества, поэтому Российская Федерация настойчиво и неуклонно ведет борьбу за его запрещение.

Защитой от проникающей радиации служат различные материалы, ослабляющие γ-излучение и нейтроны. При решении вопросов защиты следует учитывать разницу в механизмах взаимодействия γ-излучения и нейтронов со средой, что предопределяет выбор защитных материалов. Поток нейтронов лучше ослабляется легкими материалами, содержащими ядра легких элементов, например водорода (вода, полиэтилен), а γ-излучение сильнее всего ослабляется тяжелыми материалами, имеющими высокую электронную плотность (свинец, стать, бетон)

* Химическое оружие— это оружие массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах некоторых химических веществ. К нему относятся боевые отравляющие вещества и средства их применения.

Выходить из зараженного района следует по направлениям, обозначенным специальными указателями или указанными постами ГО.

Если указателей или постов вблизи не окажется, то идти надо в сторону, перпендикулярную направлению ветра.

При передвижении по зараженной территории нельзя снимать противогаз и защитную одежду, прикасаться к окружающим предметам, прислоняться к зданиям, садиться, наступать на видимые капли и мазки ОВ.

Необходимо следить, чтобы все участки тела были закрыты и зараженный воздух не мог свободно проникать под одежду, двигаться следует осторожно, не поднимая пыли.

Особую осторожность надо проявлять, двигаясь по зараженной территории через парки, сады, огороды, поля.

В случае обнаружения после химического нападения противника или во время передвижения по зараженной территории капель или мазков ОВ на кожных покровах, одежде, обуви, или средствах индивидуальной защиты, необходимо немедленно снять их. Тампонами из марли (ваты) или подручных средств (бумаги, ветоши, носового платка) и пораженные участки кожи обработать раствором из индивидуального противохимического пакета.

**При появлении признаков поражения ОВ нервнопаралитического действия следует принять антидот (средство из гнезда № 2 аптечки АИ-2), а пораженные места тщательно промыть теплой водой с мылом.**

* Биологическое оружие является средством массового поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений. Действие его основано на использовании болезнетворных свойств микроорганизмов (бактерий, риккетсий, грибков, а также вырабатываемых некоторыми бактериями токсинов).

К основным средствам защиты населения от биологического оружия относятся: вакцинно-сывороточные препараты, антибиотики, сульфаниламидные и другие лекарственные вещества, используемые для специальной и экстренной профилактики инфекционных болезней, средства индивидуальной и коллективной защиты, химические вещества, используемые для обезвреживания возбудителей инфекционных заболеваний

1. Биолого-социальные ЧС. Типы, география распространения, профилактика.

В ТЕТРАДИ.

1. Социальные инциденты, конфликты. Терроризм.

В ТЕТРАДИ.

1. Понятие «устойчивость объекта экономики» и «устойчивость функционирования ОЭ». Факторы, определяющие устойчивость функционирования ОЭ.
2. Оценка надежности системы защиты персонала ОЭ. Мероприятия по повышению устойчивости ОЭ.
3. Сущность защиты населения в ЧС и их мероприятия. Классификация защитных сооружений.
4. Эвакуация населения. Эвакуационные органы и их функции.
5. Мероприятия медицинской защиты.
6. Средства индивидуальной защиты. Виды, примеры, область применения.
7. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.
8. Неотложные работы в зоне ЧС. Виды обеспечения при ликвидации ЧС.

**Аварийно-спасательные и другие неотложные работы** (АСДНР) — совокупность первоочерёдных работ в зоне [чрезвычайной ситуации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), заключающихся в спасении и оказании помощи людям, локализации и подавлении очагов поражающих воздействий, предотвращении возникновения вторичных поражающих факторов, защите и спасении материальных и культурных ценностей. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы проводятся [аварийно-спасательными службами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D1%8B) с целью:

* спасения людей и оказания помощи пострадавшим,
* локализации [аварий](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F) и устранения повреждений, препятствующих проведению спасательных работ,
* создания условий для последующего проведения восстановительных работ.

Для организации более эффективного управления проведением аварийно-спасательных и других неотложных работ с учётом их характера и объёма, рационального использования имеющихся сил и средств на территории объекта определяются места работ, учитывая особенности территории объекта, характер планировки и застройки, расположение защитных сооружений и технологических [коммуникаций](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8), а также транспортных магистралей. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы имеют различное содержание, но проводятся, как правило, одновременно.

К *аварийно-спасательным работам* относят:

разведку маршрутов движения [формирований](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) и участков предстоящих работ;

* локализация и тушение [пожаров](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80) на путях движения формирований и участках работ;
* розыск пострадавших и извлечение их из завалов, повреждённых и горящих зданий, загазованных, задымлённых и затопленных помещений;
* подача воздуха в заваленные защитные сооружения с повреждённой [вентиляцией](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D1%8F%D1%86%D0%B8%D1%8F);
* вскрытие разрушенных, повреждённых и заваленных [защитных сооружений](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%97%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&action=edit&redlink=1), спасение находящихся там людей;
* оказание [первой медицинской помощи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%89%D1%8C) пострадавшим и [эвакуация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) их в лечебные учреждения;
* вывоз (вывод) населения из опасных мест в безопасные районы;
* [санитарная обработка](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0) людей, [обеззараживание](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%B7%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) их одежды, территории, сооружений, техники, воды и продовольствия.

Для обеспечения успешного проведения спасательных работ в очаге поражения проводятся *другие неотложные работы*. К ним относятся:

прокладка колонных путей и устройство проездов (проходов) в завалах и на заражённых участках;

* локализация [аварий](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F) на коммунально-энергетических и технологических сетях;
* укрепление или обрушение угрожающих обвалом конструкций зданий (сооружений) на путях движения к участкам проведения работ.

При ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения, образовавшихся в результате [военных действий](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B0), дополнительно проводятся:

* обнаружение, обезвреживание и уничтожение не взорвавшихся [боеприпасов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D1%81%D1%8B) в обычном снаряжении;
* ремонт и восстановление повреждённых защитных сооружений.
* Одновременно могут проводиться и такие работы, как
* [обеззараживание](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%B7%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) очагов поражения;
* сбор материальных ценностей;
* обеспечение питанием нуждающегося в нём населения;
* утилизация заражённого продовольствия и другие работы, направленные на предотвращение возникновения [эпидемии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BF%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F).