**1.Понятие о чрезвычайных ситуациях, их классификация и краткая характеристика**

Чрезвычайная ситуация - обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Классификация:

**По причинам возникновения**

* *Биолого-социального характера (войны, конфликты, голод и т.д.)*

**Источник биосоциальной ЧС** - особо опасная или широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, в результате которой на определенной территории произошла или может возникнуть биолого-социальная чрезвычайная ситуация.

**ЧС биолого-социального характера обусловлены** жизнедеятельностью болезнетворных (патогенных) микроорганизмов. В общем случае количество как болезнетворных, так не болезнетворных микробов измеряется астрономическими числами.

* *Природного характера*

Землетрясения, наводнения, лесные и торфяные пожары, селевые потоки и оползни, бури, ураганы, смерчи, снежные заносы и обледенения – все это природные чрезвычайные ситуации, и они всегда будут спутниками человеческой жизни.

* *Техногенного характера*

К источникам ЧС техногенного происхождения причисляют происшествия, представляющие собой угрозу для нормальной жизни людей, их имущества, объектов народного хозяйства, окружающей среды. К подобным ЧП относятся взрывы, пожары, аварии, утечка опасных жидких, газообразных и прочих веществ.

Транспортные аварии, пожары и взрывы, обрушение строений и сооружений, выброс химических опасных в-в и т.д.

**2.Совместное (комбинированное ) действие токсичных веществ на организм человека, и комплексное воздействие химических веществ.**

Комбинированное действие вредных веществ – это одновременное или последовательное действие на организм нескольких ядов при одном и том же пути поступления. Различают несколько видов комбинированного действия вредных веществ.

* Аддитивное действие (суммация) – действие веществ в комбинации суммируется. Суммарный эффект смеси равен сумме эффектов действующих компонентов. Примером аддитивного действия является наркотическое действие смеси углеводородов.
* Cинергизм (потенцированное действие) - усиление эффекта, одно вещество усиливает действие другого, т.е. действие больше, чем суммация. Потенцирование отмечено при совместном действии сернистого ангидрида и хлора.
* Антагонизм – эффект комбинированного действия менее ожидаемого при простой суммации, одно вещество ослабляет действие другого.
* Независимое действие - комбинированный эффект не отличается от изолированного действия каждого яда. Преобладает эффект наиболее токсичного вещества.

Пример: бензол и раздражающие газы; смесь взрывных газов и пылей в рудниках. Наряду с комбинированным действием ядов возможно и комплексное воздействие веществ. При сочетании воздействия ядов с другими факторами эффект может оказаться более значительным, чем при изолированном воздействии того или иного фактора.

* Комплексное – одновременное поступление вредных веществ несколькими путями (через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы). В связи с нарастающим загрязнением окружающей среды значение комплексного пути поступления ядов возрастает.
* Сочетанное действие – одновременное воздействие нескольких химических и физических факторов. Воздействие токсических веществ на человека в условиях производства не может быть изолированным от влияния других неблагоприятных факторов, таких как высокая и низкая температура, повышенная или пониженная влажность, шум, вибрация, излучения.

**3.Доврачебная помощь при термических ожогах.**

1. Первая задача - устранить обжигающий фактор. Если на человеке горит одежда - следует облить его водой или накрыть плотной тканью, которая не пропускает воздух. Если на одежду попала горящая жидкость - снять ее как можно быстрее. Нельзя отрывать приставшую к коже одежду. Это усложнит заживление раны. Следует аккуратно срезать одежду ножницами, которые должны быть в аптечке.
2. При ожогах 1 и 2 степени следует быстро охладить место ожога проточной водой (в течении 15 минут).
3. Затем накрыть место ожога чистой влажной тканью (марлевая салфетка, простыня, платок) для защиты от инфекций.
4. Наложите НЕ тугую повязку, используя стерильный бинт.
5. Приложите холод поверх повязки. При ожоге 3 степени водой обрабатывать нельзя - нужно просто накрыть область ожога чистой влажной тканью.
6. Дайте пострадавшему обезболивающее. Можно обезболить место ожога, побрызгав ее из шприца раствором новокаина 0,5%, который должен быть в аптечке.
7. Поите пострадавшего водой, т.к. при ожоге теряется много жидкости.

*Чего делать нельзя:*

- прикасаться к ожогу руками;

- прикладывать к обожженной поверхности вату, пластырь, лед;

- обрабатывать ожог мазями, кремами, йодом зеленкой, перекисью водорода марганцовкой, спиртом, порошками. Специальной мазью/аэрозолем можно обработать только покрасневшую кожу, но ни в коем случае не пузырьки;

- прокалывать пузыри (именно они защищают нарушенный эпидермис от инфекций)

**4.Общие категории пожарной и взрывопожарной опасности зданий.**

По взрывопожарной и пожарной опасности помещения и здания подразделяются на категории А, Б, В1– В4, Г и Д.

Различают следующие категории пожарной и взрывной опасности зданий (производств):

* Категория А – производства, связанные с применением веществ, воспламенение или взрыв которых может произойти при воздействии воды или кислорода воздуха; жидкостей с температурой вспышки паров 28 С и ниже;
* Категория Б – производства, связанные с применением жидкостей с температурой вспышки паров от28 до 120 С;
* Категория В – производства, связанные с применением твердых сгораемых веществ, а также жидкостей с температурой вспышки паров свыше 120 С; ·
* Категория Г – производства, связанные с обработкой несгораемых материалов в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, а также производства, связанные со сжиганием твердого или газообразного топлива;
* Категория Д – производства, связанные с обработкой несгораемых веществ в холодном состоянии.

Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов.

Определение категорий помещений следует осуществлять путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям от наиболее опасной (А) к наименее опасной (Д).

**5.Понятие опасности. Основные опасности для человека.**

* Опасность — вероятность, возможность того, что может произойти какое-то нежелательное событие. Естественные источники (землетрясения, наводнения)
* Космические источники —метеориты, кометы, солнечная активность;
* Глобальное потепление.
* Антропогенные источники опасностей (Войны и Конфликты)
* Экологическая и техногенная опасность;
* Опасность со стороны полей и излучений;
* Опасность со стороны веществ.

**6.Оказание первой помощи при наружных кровотечениях**

Кровотечение называют наружным, если кровь поступает во внешнюю среду. Для остановки наружных кровотечений используют следующие способы:

1. **Приподнять конечность** так, чтобы рана оказалась выше уровня сердца пострадавшего
2. **Пальцевое прижатие** – этот способ заключается в максимальном прижатии артерии к кости в тех местах, которые доступны для сдавливания
3. **Максимальное сгибание конечности** – необходимо до предела согнуть конечность в суставе выше раны, затем зафиксировать его в таком положении бинтом, веревкой или другим подручным средством.
4. **Давящая повязка** – к этому способу прибегают после того, как испробованы те, что описаны выше. Для этого может понадобиться любой перевязочный материал: бинт, индивидуальный перевязочный пакет или треугольная косынка. Сначала на область раны кладут 3-4 марлевые салфетки или втрое сложенный кусок бинта, а затем туго фиксируют его бинтом или косынкой. Такой способ применяется при венозном и капиллярном кровотечении (когда кровь из раны не «бьет ключом»). Сдавливание поврежденного сосуда ведет к образованию тромба.
5. **Наложение жгута** - является одним из надежных методов остановки артериального кровотечения. При этом надо помнить, что жгут накладывается выше раны, ближе к ней под жгут подкладывается ткань для исключения ущемления складки кожи перед наложением жгута конечность поднимают, методом поглаживания венозную кровь направляют к центру под жгут подкладывают записку с ФИО пострадавшего и его возрастом, временем и датой наложения жгута.

**7.Понятие биосферы, техносферы, ноосферы.**

**Биосфера —** оболочка Земли, заселённая живыми организмами, находящаяся под их воздействием и занятая продуктами их жизнедеятельности; «плёнка жизни»; глобальная экосистема Земли.

**Техносфера —** сфера, которая содержит искусственные технические сооружения, которые изготавливаются и используются человеком:

1)часть биосферы (по некоторым представлениям, со временем вся биосфера), коренным образом преобразованная человеком с помощью опосредованного воздействия технических средств, а также технические и техногенные объекты ( здания, дороги, механизмы и т. д.) в целях наилучшего соответствия социально-экономическим потребностям человечества;

2)сложная часть антропосферы, охватывающая взаимодействие технических средств производства с природно-ресурсным потенциалом территории на основе научно-технического прогресса;

3)практически замкнутая регионально-глобальная будущая технологическая система утилизации и реутилизации привлекаемых в хозяйственный оборот природных ресурсов, рассчитанная на изоляцию хозяйственно-производственных циклов от природного обмена веществ и потока энергии.

**Ноосфера —** сфера разума; сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития.

**8. Пожар и горение. Условие возникновения и распространения пожаров. Процессы самовозгорания.**

**Пожар** - опасный неуправляемый процесс горения на значительной площади, приводящий к материальному ущербу и жертвам.

**Горение –** быстропротекающий экзотермический процесс(с выделением энергии) окислительно-

восстановительный процесс физико-химических превращений горючих веществ. Для начала Процесса горения необходимы: горючее вещество, окислитель, источник зажигания.

**Условие:** тепловое распространение энергии очага возгорания; диффузионное распространение частиц горения в ещё не горящей окружающей среде.

**Самовозгорание -** процесс, при котором в горючем в-ве и материале начинаются самопроизвольные экзотермические реакции, ведущие к повышению температуры и началу процесса горения. Виды самовозгорания: тепловое, микробиологическое, химическое.

**Тепловым** называют самовозгорание, вызванное самонагреванием, возникшим под воздействием внешнего нагрева вещества (материала, смеси) выше температуры самонагревания.

**Микробиологическое самовозгорание –** это самовозгорание в результате самонагревания, возникшего под воздействием жизнедеятельности микроорганизмов в массе вещества (материала, смеси).

**Химическое самовозгорание -** самовозгорание, возникающее в результате химического взаимодействия.

**9. Цель и задачи науки БЖД. Понятия безопасности и чрезвычайных ситуаций.**

**Безопасность жизнедеятельности (БЖД) —** наука о комфортном и травмобезопасном взаимодействии человека со средой обитания. Является составной частью системы государственных, социальных и оборонных мероприятий, проводимых в целях защиты населения и хозяйства страны от последствий аварий, катастроф.

**Цели:**

* Идентификация вида опасности с указанием её количественных характеристик и координат;
* Защита от опасности на основе сопоставления затрат и выгод;
* Ликвидация возможных опасностей, исходя из концентрации и остаточного риска, и ликвидация последствий воздействия опасности на человека.

**Безопасность —** отсутствие какого-либо риска, в случае реализации которого возникают негативные последствия (вред) в отношении кого-либо или чего-либо.

**Чрезвычайная ситуация —** это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

**10.Общая характеристика негативных факторов техносферы.**

**Негативный фактор техносферы -** способность какого-либо элемента техносферы причинять ущерб здоровью человека, материальным и культурным ценностям или природной среде.

**Основными негативными факторами техносферы являются:**

* Вредный, тяжелый, напряженный труд, связанный с деятельностью человека в производственной среде, обладающей опасными и вредными факторами (работы с химическими веществами, работы с источниками шума, вибрации, электромагнитных и ионизирующих излучения, работа в горячих цехах, работы на высоте, в шахтах, перемещение грузов вручную, работы в замкнутых объемах, работа в неподвижной позе, оценка и пере-работка большого объема информации и т.п.).
* Загрязнение воздуха, воды, почвы и продуктов питания вредными и опасными химическими веществами, вызванное поступлением в окружающую среду токсичных выбросов и сбросов предприятий, а также промышленных и бытовых отходов.
* Воздействие на человека шума, вибрации, теплового, электромагнитного и ионизирующего излучений, вызванное эксплуатацией промышленных объектов и технических систем.
* Высокий риск гибели или повреждения здоровья в результате техногенных аварий и катастроф на транспорте, на объектах энергетики и в промышленности.
* Социальная напряженность, конфликты и стрессы, причиной которых является высокая плотность и скученность населения.

**11.Первая помощь при поражении электрическим током**.

Для определения этого состояния необходимо немедленно произвести следующие мероприятия:

* уложить пострадавшего на спину на твердую поверхность;
* проверить наличие у пострадавшего дыхания (определяется визуально по подъему грудной клетки с помощью зеркала);
* проверить наличие у пострадавшего пульса на лучевой артерии у запястья или на сонной артерии на переднебоковой поверхности шеи;
* выяснить состояние зрачка(узкий или широкий); широкий зрачок указывает на резкое ухудшение кровоснабжения мозга.

Во всех случаях поражения электрическим током вызов врача является обязательным независимо от состояния пострадавшего. Если пострадавший находится в сознании, но до этого был в состоянии обморока, его следует уложить в удобное положение (подстелить под него и накрыть его сверху чем-либо из одежды) и до прибытия врача обеспечить полный покой, непрерывно наблюдая за дыханием и пульсом.

Запрещается позволять пострадавшему двигаться, а тем более продолжать работу, так как отсутствие симптомов после поражения электрическим током не исключает возможности последующего ухудшения состояния пострадавшего.

В случае отсутствия возможности быстро вызвать врача необходимо срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение, обеспечив для этого необходимые транспортные средства или носилки.

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но с сохранившимся устойчивым дыханием и пульсом, его следует ровно и удобно уложить, расстегнуть одежду, создать приток свежего воздуха, давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать лицо водой и обеспечить полный покой.

Если пострадавший плохо дышит - очень редко и судорожно (как умирающий), ему следует делать искусственное дыхание и непрямой (наружный) массаж сердца.

**12.Дефлаграционное и детонационное горение.**

Движение пламени по газовой смеси называется распространением пламени. В зависимости от скорости распространения пламени горение может быть диффузионным (несколько метров в секунду), дефлаграционным или взрывным (десятки и сотни метров в секунду) и детонационным (тысячи метров в секунду).

**Для дефлаграционного горения** характерна передача теплоты от слоя к слою, а пламя, возникающее в нагретой с активными радикалами и продуктами реакции смеси, перемещается в направлении исходной горючей смеси. Это объясняется тем, что пламя выделяет непрерывный поток теплоты и химически активных частиц, в результате чего фронт пламени перемещается в сторону горючей смеси.

При детонации, как и при дефлаграционном горении реакция протекает в узкой зоне, перемещающейся по веществу, но механизм ее распространения принципиально другой.

Причиной инициализации экзотермических реакций **при детонационном горении** является скачкообразное изменение параметров состояния вещества (давления, температуры, плотности и др.), называемое детонационной волной. При этом происходит самовоспламенение вещества, что и является источником выделения энергии взрыва. Распространение детонационной волны происходит со сверхзвуковой скоростью (до 1-5 км/с в газовых смесях и до 8-9 км/с в конденсированных ВВ).

Давление во фронте детонационной волны для практической оценки разрушающей способности взрывов газо-воздушных смесей на открытом воздухе в неблагоприятных условиях может доходить до 100 кПа. В тоже время известны случаи, когда при взрывах ГВС фиксировалось давление до 2 МПа. При взрывах конденсированных ВВ давление может достигать 10 ГПа.

Скорость детонации есть скорость распространения детонационной волны во взрывчатом веществе. Продукты детонации оказываются под большим давлением, что обуславливает соответствующие последствия взрыва - разлет элементов разрушенных конструкций, звуковой эффект и др.

**13. Правила поведения и действия населения при эвакуационных и спасательных работах.**

Услышав, получив сигнал о начале временного отселения, Вы обязаны: продумать свою экипировку, запомнить место сборного эвакопункта (далее СЭП), маршрут движения к СЭП.

В первую очередь следует подготовить одежду, белье, обувь, предметы повседневного обихода, средства индивидуальной защиты, если они имеются и получены заранее.

Возьмите с собой продукты питания на 2-3 суток, запас воды, деньги.

Взрослое население обязано взять документы: паспорт, военный билет, трудовую книжку, пенсионное удостоверение, свидетельство о браке, рождении и т.п.

На детскую одежду сделать нашивку, на которой указать фамилию, имя, отчество ребенка, год рождения, адрес местожительства, место работы родителей.

Из продуктов питания лучше всего брать те, которые не требуют длительной подготовки перед употреблением и могут хорошо сохраняться при неблагоприятных условиях (консервы, сыры, сухари, печенье и т.п.). Для лучшей сохранности продуктов упакуйте их в целлофановые пакеты.

Перед тем, как оставить квартиру, дом, снимите с окон занавески, шторы, отключите газ, воду, выключите электроприборы и освещение, вынесите легковоспламеняющиеся жидкости, закройте форточки, окна, двери.

Следуйте на сборный эвакопункт (СЭП). О больных, престарелых, которые не могут прибывать на СЭП, сообщите в жилищно-эксплуатационный участок, сельсовет, в отделы по ЧС (телефон 101) или отделы внутренних дел (телефон 102).

По прибытии на СЭП зарегистрируйтесь, получите необходимые распоряжения, инструктаж. На СЭП и в пути следования точно выполняйте все указания администрации, старших групп, не допускайте беспорядков. Прибыв в безопасную зону, на приемный эвакуационный пункт (ПЭП) пройдите регистрацию и расселитесь согласно указаниям работников этих ПЭП.

**14. Структура и деятельность ГСЧС в мирное время.**

Основу структуры ГСЧС составляют:

* Комиссии по ЧС (правительственная, областные, городские, районные, ведомственные, объектовые);
* Министерство по чрезвычайным ситуациям (МЧС);
* силы и средства наблюдения и контроля состояния природной среды и потенциально опасных объектов;
* силы и средства ликвидации ЧС различных министерств и ведомств.

Построение ГСЧС осуществляется по территориальному, отраслевому и производственному принципам. ГСЧС образуют: Правительственная комиссия по ЧС, МЧС, территориальные и отраслевые подсистемы.

ГСЧС имеет четыре уровня:

* республиканский,
* территориальный,
* местный,
* объектовый,

Деятельность в мирное время: наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды, обстановкой на потенциально опасных объектах и на прилегающих к ним территориях; планирование и выполнение мероприятий по предупреждению ЧС, обеспечению безопасности и защиты населения, сокращению возможных потерь и ущерба от ЧС, а также по повышению устойчивости функционирования объектов хозяйствования в ЧС; совершенствование подготовки органов управления, сил и средств ГСЧС к действиям в ЧС, организация обучения населения способам защиты и действиям при ЧС; создание и восполнение резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС; осуществление целевых видов страхования.

**15. Классификация веществ по их токсичности, виды и способы воздействия на организм человека.** Классификация вредныхвеществ:

1. По степенивоздействия в-ва делятся на 4класса:

* Чрезвычайно опасныеПДК < 0,1 мг/м3
* ВысокоопасныеПДК 0,1 – 1,0 мг/м3
* Умеренноопасные ПДК 1,1 – 10 мг/м3
* Малоопасные ПДК > 10 мг/м3 2.

2.По характеру воздействия на организм человека

* РАЗДРАЖАЮЩИЕ(рефлекторные) – оказывают раздражающее воздействие на слизистые оболочки глаз и дыхательных путей
* УДУЩАЮЩИЕ – нарушают процесс газообмена в организме
* ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ БЕЗ СЕРЬЁЗНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ(эфиры, ацетилен, фреоны, др)
* СОМАТИЧЕСКИЕ – вызывают органическое поражение внутренних органов, кровеносной и нервной систем (метиловый спирт, мышьяк, нафталин, бензин и др)
* ПЫЛЬ(органическая и неорганическая)

3. По степени ядовитости

Воздействие вредных веществ на организм человека Пути проникновения в-в в организм человека

* ИНГАЛЯЦИОННЫЙ – ЧЕРЕЗ ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ;
* ПЕРОРАЛЬНЫЙ –ЧЕРЕЗ ЖЕЛУДОЧНО КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ С ПИЩЕЙ И ВОДОЙ;
* КОЖНО-РЕЗОРБТИВНЫЙ– ПРОНИКНОВЕНИЕ ЧЕРЕЗ КОЖУ И СЛИЗИСТЫЕ

Химические вещества, промышленные яды являются причиной

• острых и хронических профессиональных интоксикаций;

• понижения устойчивости организма и повышенной общей заболеваемости.

Отравления протекают в острой и хронической формах.

**16.Доврачебная помощь при ушибах, вывихах и переломах конечностей.**

Самым главным моментом в оказании доврачебной помощи как при открытом переломе (после остановки кровотечения и наложения стерильной повязки), так и при закрытом является иммобилизация (создание покоя) поврежденной конечности. Это значительно уменьшает боль и предотвращает дальнейшее смещение костных отломков.

Для иммобилизации используются готовые шины, и также палки, доска, линейка, кусок фанеры и т. п.

При закрытом переломе не следует снимать с пострадавшего одежду — шину нужно накладывать поверх нее. К месту травмы необходимо прикладывать «холод» (резиновый пузырь со льдом, снегом, холодной водой, холодные примочки и т. п.) для уменьшения боли.

При падении, ударе возможны перелом черепа (признаки: кровотечение из ушей и рта, бессознательное состояние) или сотрясение мозга (признаки: головная боль, тошнота, рвота, потеря сознания).

Доврачебная помощь при этом состоит в следующем.

Пострадавшего необходимо уложить на спину, наложить тугую повязку (при наличии раны— стерильную), на голову положить «холод» и обеспечить полный покой до прибытия врача.

**17.Структура системы гражданской обороны в период военного положения.Органы управления ГО.**

Гражданская оборона - составная часть оборонных мероприятий Республики Беларусь по подготовке к защите и по защите населения, материальных и историко-культурных ценностей на территории Республики Беларусь от опасностей, возникающих (возникших) при ведении военных действий или вследствие этих действий .

Целью ГО является подготовка государства к ведению гражданской обороны заблаговременно в мирное время и защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий.

Гражданская оборона организуется по территориально- производственному принципу, т.е. начальниками ГО являются первые лица исполнительных органов власти и руководители объектов. В структуры ГО входят как органы, выполняющие прямые функции, так и структуры двойного назначения.

В военное время органами управления гражданской обороной являются штабы гражданской обороны, создаваемые на базе Министерства по чрезвычайным ситуациям, областных и Минского городского управлений Министерства по чрезвычайным ситуациям, а также районных (городских) отделов по чрезвычайным ситуациям областных и Минского городского управлений Министерства по чрезвычайным ситуациям, других республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству РБ, в порядке, определяемом Советом Министров РБ. Начальниками штабов гражданской обороны являются: штаба гражданской обороны РБ- Министр по чрезвычайным ситуациям; штаба гражданской обороны республиканского органа государственного управления, иной государственной организации, подчиненной Правительству РБ, - один из заместителей руководителя соответствующего органа, организации; штаба гражданской обороны области (города Минска) – начальник областного управления Министерства по чрезвычайным ситуациям; штаба гражданской обороны района (города) - начальник районного отдела по чрезвычайным ситуациям областного управления Министерства по чрезвычайным ситуациям. Силы гражданской обороны состоят из: служб гражданской обороны; гражданских формирований гражданской обороны; сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны. Для обеспечения и выполнения гидрометеорологических, инженерно- технических, медицинских и других мероприятий гражданской обороны создаются службы гражданской обороны. Службы гражданской обороны создаются решением Совета Министров Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, руководителей других организаций, подлежащих переводу на работу в условиях военного времени, и подразделяются на республиканские, областные, районные, городские и службы организаций. Для наблюдения и лабораторного контроля за загрязнением окружающей среды, продуктов питания, пищевого сырья, фуража и воды радиоактивными, отравляющими и сильнодействующими ядовитыми веществами, биологическими (бактериологическими) и другими средствами, а также для контроля за возникновением эпидемий, эпизоотий, эпифитотий и других инфекционных заболеваний создается сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны.

Гражданские формирования ГО создаются на предприятиях, в некоторых организациях по решению Правительства. В мирное время эти формирования привлекаются для ликвидации чрезвычайных ситуаций только в случаях, когда сил быстрого реагирования недостаточно. С объявлением военного положения они становятся основными силами для ликвидации чрезвычайных ситуаций военного времени. В их состав входят: мужчины в возрасте от 16 до 60 лет, женщины – от 15 до 55 лет, за исключением беременных и имеющих детей до 8 лет.

Все гражданские формирования делятся: по подчиненности – на территориальные и объектовые;

по предназначению – на формирование общего назначения и специальные службы; по срокам готовности – на формирование повышенной и формирования повседневной готовности. Организационно формирования состоят из отрядов, команд, групп и звеньев. Они оснащаются средствами индивидуальной защиты, химической и радиационной разведки, специализированной обработки, связи и оповещения, а также медицинским имуществом и материальными средствами продовольственной службы, различной техникой (бульдозеры, экскаваторы, крановое оборудование и др.), механизированным инструментом и простейшими средствами механизации (пневматический и электрический инструмент, бензорезы, тали, домкраты и т.п.), различными приборами. В состав сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны входят центры гигиены и эпидемиологии, ветеринарные лаборатории и станции, агрохимические лаборатории, лаборатории по аналитическому контролю окружающей среды, посты радиационного и химического наблюдения, а также объектовые лаборатории и другие организации.

**18.Силовые факторы техносферы. Их воздействие на окружающую среду и человека.**

1. Акустические параметры: техническое и технологическое оснащение зданий, бытовые приборы

2.Вибрационное воздействие (в зависимости от частоты колебаний могут способствовать проявлению резонансных явлений, которые обусловлены совпадением частоты вибрации и собственной частоты систем, приводящая к разрушению этих систем): транспортная, транспортно-технологическая, технологическая

3. Ударное воздействие ( наблюдается в рез-те импульсного, сосредоточенного приложения механической энергии) : от ДТП и до забивания свай.

**19. Классификация коллективных средств защиты населения по их предназначению.**

К средствам коллективной защиты населения относятся защитные сооружения: убежища, противорадиационные укрытия(ПРУ) и простейшие укрытия.

Убежища – это защитные сооружения герметического типа, защищающие от всех поражающих факторов ЧС мирного и военного времени. В убежище укрывающиеся люди не используют средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания.

Противорадиационные укрытия – это сооружения, защищающие людей от ионизирующего излучения, заражения радиоактивными в-вами, каплями АОХВ и аэрозолей биологических средств. Укрытия простейшего типа – это щели, траншеи, землянки. На их возведение не требуется много времени, но они могут эффективно защищать людей от определенных факторов ЧС.

Защитные сооружения классифицируются по назначению, месту расположения, времени возведения, защитным свойствам, вместимости.

По назначению различают:

* защитные сооружения общего назначения (для защиты населения в городах и сельской местности)
* специального назначения – для размещения органов управления, систем оповещения и связи, лечебных учреждений.

По месту расположения различают встроенные и отдельно стоящие.

Встроенные сооружения располагаются в подвальных и цокольных этажах зданий; они имеют большое распространение, их строительство экономически более целесообразно.

Отдельно стоящие защитные сооружения располагаются вне зданий.

**20. АХОВ. Условие рассеивания АХОВ в зависимости от степени вертикальной устойчивости.**

АХОВ – аварийно химически опасные вещества или их соединения, которые при попадании в окружающую среду способны вызвать чрезвычайную ситуацию: заразить воздух, воду, почву, привести к отравлению и гибели людей, животных, растений. От степени вертикальной устойчивости воздуха зависят масштаб и продолжительность заражения. Во многом это происходит из-за характерных для каждой степени температурных режимов в приземном слое воздуха:

* при конвекции температура воздуха в приземном слое с высотой понижается,
* при инверсии –возрастает,
* при изотермии остается постоянной.

Поэтому при конвекции происходит интенсивное перемешивание слоев воздуха и, как следствие, быстрое рассеивание зараженного облака, а при инверсии эти процессы протекают существенно медленнее.

Различают три вида вертикальной устойчивости воздуха:

– инверсию;

–изотермию;

– конвекцию.

**21.Понятие чрезвычайной ситуации. Классификация ЧС по масштабу распространения.**

В основе классификации ЧС по масштабу лежат величина территории, на которой распространяется ЧС, число пострадавших и размер ущерба.

* Локального характера, в результате которой на территории, на которой сложилась чрезвычайная ситуация, нарушены условия жизнедеятельности людей, зона ЧС не выходит за пределы территории объекта, при этом количество людей, погибших или получивших ущерб здоровью, составляет не более 10 человек либо размер ущерба окружающей природной среде и материальных потерь составляет не более 100 тыс. рублей.
* 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;
* 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;
* Регионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории одного субъекта РБ, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн рублей, но не более 500 млн рублей;
* Межрегионального характера, в результате которой зона чрезвычайной ситуации затрагивает территорию двух и более субъектов РБ, при этом количество пострадавших составляет свыше 50 человек, но не более 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн рублей, но не более 500 млн рублей;
* Государственного характера, в результате которой количество пострадавших составляет свыше 500 человек либо размер материального ущерба составляет свыше 500 млн рублей.

**22.Экологические факторы и их классификация. Правило оптимума.**

Комплексокружающих условий, влияющихна жизнедеятельностьорганизмов, носит названиеэкологические факторысреды. Все экологическиефакторы делят на группы:

1.Абиотические факторы включают компоненты и явления неживой природы, прямо или косвенно воздействующие на живые организмы. Среди множества абиотических факторов главную роль играют: **климатические** (солнечная радиация, свет и световой режим, температура, влажность, атмосферные осадки, ветер, атмосферное давление и др.);**эдафические** (механическая структура и химический состав почвы, влагоемкость, водный, воздушный и тепловой режим почвы, кислотность, влажность, газовый состав, уровень грунтовых вод и др.);**орографические** (рельеф, экспозиция склона, крутизна склона, перепад высот, высота над уровнем моря);**гидрографические**(прозрачность воды, текучесть, проточность, температура, кислотность, газовый состав, содержание минеральных и органических веществ и др.);**химические** (газовый состав атмосферы, солевой состав воды);**пирогенные** (воздействие огня).

2.Биотические факторы — совокупность взаимоотношений живых организмов, а также их взаимовлияний на среду обитания. Действие биотических факторов может быть не только непосредственным, но и косвенным, выражаясь в корректировке абиотических факторов (например, изменение состава почвы, микроклимата под пологом леса и т.д.). К биотическим факторам относятся: **фитогенные** (влияние растений друг на друга и на окружающую среду); **зоогенные** (влияние животных друг на друга и на окружающую среду).

3.Антропогенные факторы отражают интенсивное влияние человека (непосредственно) или человеческой деятельности (опосредованно) на окружающую среду и живые организмы. К таким факторам относятся все формы деятельности человека и человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания и других видов и непосредственно сказываются на их жизни. Каждый живой организм испытывает влияние неживой природы, организмов других видов, в том числе человека, и в свою очередь оказывает воздействие на каждую из этих составляющих.

**Закон оптимума (в экологии)** —любой экологический фактор имеет определённые пределы положительного влияния на живые организмы. Результаты действия переменного фактора зависят прежде всего от силы его проявления, или дозировки. Факторы положительно влияют на организмы лишь в определенных пределах. Недостаточное либо избыточное их действие сказывается на организмах отрицательно.

Зона оптимума — это тот диапазон действия фактора, который наиболее благоприятен для жизне-деятельности. Отклонения от оптимума определяют зоны пессимума. В них организмы испытывают угнетение. Закон оптимума универсален. Он определяет границы условий, в которых возможно существование видов, а также меру изменчивости этих условий.

**23.Классификация средств индивидуальной защиты.**

Общая классификация средств индивидуальной защиты подразумевает две группы таких средств:

* средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, ватно-марлевые повязки)
* средства защиты кожи (защитные костюмы)

Более подробная классификация средств индивидуальной защиты основана на их назначении.

Выделяют 11 классов, которые, в свою очередь, в зависимости от конструкции подразделяются на типы:

1. одежда специальная защитная (тулупы, пальто, полупальто, накидки);

2.средства защиты рук (рукавицы, перчатки, напалечники, нарукавники), например, правила прокладки кабелей предусматривают наличие подобных защитных средств;

3.средства защиты ног (сапоги, ботинки, туфли, балахоны, тапочки);

4. средства защиты глаз и лица (очки защитные, щитки лицевые);

5. средства защиты головы (каски, шлемы, шапки, береты);

6. средства защиты органов дыхания (противогазы, респираторы, самоспасатели);

7. костюмы изолирующие (пневмокостюмы, скафандры);

8. средства защиты органов слуха (затычки, наушники, беруши);

9. средства защиты от падения с высоты (предохранительные пояса, тросы);

10. средства дерматологические защитные (очистители кожи, репативные средства);

11. комплексные средства защиты.

**24.Правила поведения в ЧС, вызванной наводнением.**

Необходимо:

Ознакомить членов семьи с правилами поведения при организованной и индивидуальной эвакуации, а также в случае внезапного и бурно развивающегося наводнения.

Запомнить места хранения лодок, плотов и строительных материалов для их изготовления.

Заранее составить перечень документов и имущества, медикаментов, вывозимых при эвакуации.

Уложить в специальный чемодан или рюкзак ценности, необходимые теплые вещи, запас продуктов, воды и медикаментов.

Как действовать во время наводнения:

По сигналу оповещения об угрозе наводнения в установленном порядке необходимо выйти из зоны возможного затопления в безопасный район или на возвышенные участки местности, взяв с собой документы, ценности, необходимые вещи и двухсуточный запас непортящихся продуктов питания. В конечном пункте эвакуации зарегистрируйтесь. Перед уходом из дома выключите электричество и газ, погасите огонь в электропечах, закрепите все плавучие предметы, находящиеся вне зданий. Если позволяет время, ценные домашние вещи переместите на верхние этажи или на чердак жилого дома. Закройте окна и двери, при необходимости и наличии времени забейте снаружи досками окна и двери первых этажей. При организованной эвакуации, до прибытия помощи или спада воды, находитесь на верхних этажах или крышах, или других возвышающихся предметах (при этом подавайте сигналы бедствия). При подходе спасателей спокойно, без паники и суеты, с соблюдением мер предосторожности, переходите в плавательное средство, при этом неукоснительно соблюдайте требования спасателей, а во время движения не покидайте установленных мест, не садитесь на борта. Оказывайте помощь людям в воде и утопающим. Как действовать после наводнения: Перед тем как войти в здание проветрите его (для удаления накопившихся газов). Проверьте, не угрожает ли оно обрушением или падением какого-либо предмета. Проверьте исправность электропроводки, трубопроводов газоснабжения, водопровода и канализации, но не пользуйтесь ими до тех пор, пока не убедитесь в их исправности с помощью специалистов. Не употребляйте в пищу продукты, которые были в контакте с водой. Организуйте очистку колодцев от нанесенной грязи и удалите из них воду.

**25. Классификация чрезвычайных ситуаций по сфере возникновения. ЧС природного происхождения.**

Классификация чрезвычайных ситуаций

1. по сфере возникновения

- техногенные

-природные

- экологические

-социально-политические

Чрезвычайные ситуации природного характера возникают в результате опасных природных явлений или стихийных бедствий. Опасные природные явления подразделяются на десять групп:

1. Геофизические (эндогенные): извержения вулканов и гейзеров, землетрясения, выходы подземных газов на поверхность земли;

2. Геологические (экзогенные): обвалы, осыпи, оползни, лавины, сели.

3. Метеорологические: ураганы, бури, шторма, смерчи, шквалы, вертикальные вихри, крупный град, ливень, сильный снегопад.

4. Гидрологические: высокие уровни воды, половодье, дождевые паводки, заторы и зажоры, ветровые нагоны, низкие уровни воды, ранний ледостав и появление льда на судоходных водоемах и реках;

5.Морские гидрологические: тропические циклоны, цунами, сильное волнение, сильное колебание уровня моря, отрыв прибрежных льдов;

6.Гидрогеологические: низкие уровни грунтовых вод, высокие уровни грунтовых вод;

7. Природные пожары: лесные пожары, торфяные пожары, пожары степных и хлебных массивов, подземные пожары горючих ископаемых;

8.Инфекционные заболевания людей: единичные случаи экзотичных и особо опасных инфекционных заболеваний, групповые случаи опасных инфекционных заболеваний, эпидемическая вспышка опасных инфекционных заболеваний, эпидемия, пандемия, инфекционные заболевания людей невыявленной этиологии; 9.Инфекционные заболевания животных: эпизоотии, панзоотии, энзоотии инфекционные заболевания сельскохозяйственных животных невыявленной этиологии;

10.Инфекционные болезни растений: прогрессирующая эпифитотия, панфитотия, болезни сельскохозяйственных растений невыявленной этиологии, массовое распространение вредителей растений.

**26. Воздействие химических факторов. Пороговый принцип оценки воздействия химических загрязнений в биосфере.**

Химический фактор–химические вещества и смеси, в т.ч. некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты…), получаемые химическим синтезом и /или для контроля которых используют методы химического анализа. Вредными являются вещества, которые при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности могут вызвать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

Воздействие на организм человека

К профессиональным заболеваниям, обусловленным воздействием химического фактора, относятся:

•острые и хронические интоксикации и их последствия, протекающие с изолированным или сочетанным поражением различных органов и систем;

•болезни кожи (эпидермоз, контактный дерматит, фотодерматит, онихии и паронихии, токсическая меланодермия, масляные фолликулиты);

•металлическая лихорадка, фторопластовая (тефлоновая) лихорадка и т.д.

Природа негативного влияния химических факторов на человека тесно связана с токсическим (отравляющим) действием на организм последнего огромного числа химических веществ и соединений, причем действие это может быть как общеотравляющим, так и избирательным, т.е. действующим только на определенные органы. Следует отметить, что в нашей стране, как и во многих других, в отношении вредных воздействий, в гом числе химических и загрязняющих, действует пороговый принцип определения безопасных границ применения того или иного фактора. Согласно этому принципу любое химическое вещество имеет определенный порог вредного воздействия на человека, а подпороговые значения концентраций этого вещества считаются безвредными. Пороговый принцип установления ПДК и ОБУВ имеет приоритет безопасности человека перед подходами технической осуществимости или экономической целесообразности.

**27.Взрыв. Поражающие факторы взрыва и их количественные характеристики.**

**Взрыв** – процесс мгновенного высвобождения большого количества энергии в ограниченном объеме в результате быстрого превращения вещества. В рез-те взрыва вещество превращается в сильно нагретый газ с очень большим давлением, который, мгновенно расширяясь, создает ударное воздействие на окружающие тела.

Ударная волна, осколочное поле и тепловой импульс являются поражающими факторами взрывов.

**Ударная волна** – распространяющаяся со сверхзвуковой скоростью тонкая переходная область в газе, жидкости или твердом теле, в которой про-исходит скачкообразное увеличение давления, плотности температуры и скорости движения вещества. Фронт ударной волны – движущаяся поверхность раздела между сжатой и невозмущенной средой.

**Осколочное поле** – совокупность летящих обломков взрывного устрой-ства, технологического оборудования, строительных деталей и т.д. Важнейшие параметры, характеризующие его поражающее действие – это количество осколков и их кинетическая энергия.

**Тепловой импульс** – количество тепловой энергии, приходящейся на единицу площади фронта ударной волны.

**28.Доврачебная помощь при переломах рёбер, позвоночника, травмах головы.**

При любом переломе важно обеспечить неподвижность сломанных костей.

При переломе ребер шину не накладывают. Нужно, чтобы пострадавший сделал глубокий выдох, и в этом положении туго забинтовать грудную клетку. Больного транспортируют в лечебное учреждение в положении сидя или полулежа с приподнятым головным концом.

При переломе позвоночника особенно опасно ущемление нервов разрушенными позвонками, транспортировать больного нужно на машине скорой помощи. Если нет такой возможности, пострадавшего кладут лицом вниз на жесткое основание (доску) и в этом положении осуществляют транспортировку в медицинское учреждение.

При травмах черепа голову фиксируют валиком из одеяла и т.п., уложенном вокруг головы. Человека с травмой головы нельзя садить, а тем более пытаться поднимать на ноги - это может резко ухудшить его состояние. Если на голове кровоточащая рана - необходимо смазать кожу вокруг раны йодном или зеленкой. Затем положить на рану марлевую салфетку и перевязать голову. Но делать это следует очень аккуратно, особенно если есть подозрение на перелом черепа.

**29. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Источники возникновения биолого-социальных ЧС.**

Биолого-социальная чрезвычайная ситуация (биосоциальная ЧС) - состояние, при котором в результате возникновения источника биолого-социальной чрезвычайной ситуации на определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, существования сельскохозяйственных животных и произрастания растений, возникает угроза жизни и здоровью людей, широкого распространения инфекционных болезней, потерь сельскохозяйственных животных и растений.

Источник биосоциальной ЧС – особо опасная или широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, в результате которой на определенной территории произошла или может возникнуть биолого-социальная чрезвычайная ситуация.

**30. Экологический мониторинг. Цели и задачи экологического мониторинга.**

Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды)— это комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Основная цель экологического мониторинга заключается в создании информационной системы, позволяющей получать достоверные сведения о состоянии окружающей среды и ее изменениях в физических и биотических компонентах под действием естественных и антропогенных факторов.

Системы экологического мониторинга призваны решать следующие задачи:

– сбор первичной информации, ее накопление, систематизация, анализ и формирование банка данных;

– обработка и представление данных в виде различных таблиц, графиков, карт;

– усовершенствование и разработка методов получения исходной информации, оценка текущего состояния окружающей среды и прогноза;

– анализ причин наблюдаемых и вероятных изменений состояния;

– оперативное обеспечение необходимой информацией всех заинтересованных лиц.

**31.Средства индивидуальной защиты населения в ЧС.**

Средства индивидуальной защиты населения предназначаются для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств. Они подразделяются на средства защиты органов дыхания и средства защиты кожи. К первым относятся фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы, а также противопылевые тканевые маски (ПТМ-1) и ватно- марлевые повязки; ко вторым — специальная изолирующая защитная одежда, защитная фильтрующая (ЗФО) и приспособленная одежда населения.

**32.Доврачебная помощь при состоянии, вызванном шоком.**

Первая помощь при шоке:

* Проверьте дыхательные пути пострадавшего, в случае необходимости следует провести искусственное дыхание.
* Если больной в сознании и у него нет травм головы, конечностей, спины, уложите его на спину, при этом ноги должны быть подняты на 30 см; не поднимайте голову.
* Если же больной получил травму, при которой поднятые ноги вызывают чувство боли, то не надо их приподнимать.
* Если больной получил сильное повреждение позвоночника оставьте его в том положении, в котором нашли, не переворачивая, и окажите первую помощь, обработав раны и порезы (если они есть).
* Человек должен оставаться в тепле, ослабьте тесную одежду, не давайте больному ни есть, ни пить.
* Если у больного рвота или слюнотечение, поверните ему голову на бок для обеспечения оттока рвотной массы (только если нет подозрения на спинномозговую травму).
* Если все-таки есть подозрение на повреждение позвоночника и у больного рвота, необходимо его переворачивать, фиксируя шею и спину.
* Вызовите скорую помощь и продолжайте наблюдать за основными показателями жизнедеятельности (температура, пульс, частота дыхания, артериальное давление), пока помощь не подоспеет.

**33.Группы химических веществ по степени опасности. Классификация химических веществ по токсичности их ПДК.**

Опасное химическое вещество (ОХВ) — токсичные химические вещества, применяемые в промышленности и в сельском хозяйстве, которые при разливе или выбросе загрязняют окружающую среду и могут привести к гибели или поражению людей, животных и растений.

Опасные химические вещества принято разделять на:

* Аварийно химически опасные вещества (АХОВ), более известные как сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ);
* Боевые отрав¬ляющие вещества;
* Вещества, вызывающие преимущественно хрони¬ческие заболевания.

Все химически опасные вещества по степени опасности для организма делятся на 4 класса: чрезвычайно опасные, высоко опасные, умеренно опасные и малоопасные.

• 1-й класс (чрезвычайно опасные) с уровнем ПДК менее 0,1 мг/м3; ***бензапирен, бериллий, ртуть***

• 2-й класс (высокоопаспые) с уровнем ПДК в диапазоне 0,1— 1,0 мг/м5; ***хлор, серная кислота, серный ангидрид, пары меди***

• 3-й класс (умеренно опасные) с уровнем ПДК в диапазоне 1,1—- 10 мг/м3; ***диоксид азота, сернистый ангидрид (диоксид серы), метиловый спирт, пары алюминия***

• 4 й класс (малоопасные) с уровнем ПДК более 10 мг/м3. ***оксид углерода, топливный бензин, ацетон***

**34. Состояние, требующее оказания первой помощи. Мероприятия по оживлению организма.**

Состояния, требующие первой помощи:

1) отсутствие сознания;

2) остановка дыхания и кровообращения;

3) наружные кровотечения;

4) инородные тела верхних дыхательных путей;

5) травмы различных областей тела;

6) ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения;

7) отморожение и другие эффекты воздействия низких температур;

8) отравления.

Способы оживления:

Оживление (реанимация) – комплекс мероприятий, направленных на восстановление дыхания кровообращения и других жизненно важных функции организма человека.

Прежде всего необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей. Для этого пораженного укладывают на спину (на жесткую поверхность — пол, щит и т.п.), голову максимально запрокидывают назад, а нижнюю челюсть выдвигают вперед, чтобы зубы нижней челюсти располагались впереди верхних зубов. Затем, обмотав палец носовым платком, быстрыми, но осторожными круговыми движениями освобождают полость рта от инородных тел (пищи, зубных протезов, ила и т.п.), а также слизи и слюны. После этого необходимо приступить к следующему приему оживления. Проведение искусственного дыхания до полного восстановления естественного (самостоятельного) дыхания.

**35.--> 4.**

**36.Понятия: происшествие, чрезвычайное происшествие, авария.**

Происшествие – это крайне редко случающаяся ситуация, которая может происходить как с объектами, так и с человеческими индивидуумами или общностью таких индивидуумов, которая, как правило, сопровождается высокой эмоциональной активностью людей, и может быть как положительного, так и отрицательного характера.

Чрезвычайное происшествие — это событие, в результате которого происходит чрезвычайная ситуация.

Авария— разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

**37. Нормирование качества окружающей среды. Нормативы качества атмосферного воздуха**.

Нормирование качества окружающей среды – установление показателей и пределов, в которых допускается изменение этих показателей (для воздуха, воды, почвы и т. д.).

Цель нормирования – установление предельно допустимых норм (экологических нормативов)воздействия человека на окружающую среду. Соблюдение экологических нормативов должно обеспечить экологическую безопасность населения, сохранение генетического фонда человека, растений и животных, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов.

К нормативам качества атмосферного воздуха относятся:

1. нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения;
2. нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также природных территорий, подлежащих специальной охране, и биосферных резерватов.
3. нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов

**38. Понятие иммобилизации. Иммобилизация при повреждении и переломах позвоночника.**

Иммобилизация— метод созданиянеподвижности с цельюобеспечения покоя пораженномуучастку тела при поврежденияхи заболеваниях; основная мерапредупреждения болевого шока(см.), особенно при тяжелыхтравмах опорно-двигательногоаппарата.

Желательноиммобилизировать весьпозвоночный столб, что не таксложно сделать, используялюбое жесткое основаниедостаточного размера (вчеловеческий рост).

Специальные жесткие носилки с успехом заменяются двумя подходящими досками и любым материалом, которым можно зафиксировать на них пострадавшего. В принципе можно использовать и мягкие носилки, но в этом случае травмированный человек должен лежать на животе.

Иммобилизация сломанных конечностей проводится при помощи табельных шин. Транспортные шины (они могут быть деревянными; проволочными, которые выпускаются нескольких типов, размеров, длиной 75-100 см, шириной 6-10 см, хорошо моделируются по рельефу конечности, применимы при повреждениях различной локализации; пластмассовыми, пневматическими, вакуумными), выпускаемые промышленностью, называют стандартными. При отсутствии стандартных шины для транспортировки используют импровизированные шины из подручного материала — досок, лыж, фанеры, прутьев и др. Основное правило наложения транспортной шины — иммобилизация двух сегментов, соседних с поврежденным.

**39.Основные принципы и способы защиты населения при ЧС биолого-социального характера.**

Основой ликвидации эпидемического очага является воздействие на источник возбудителя болезни, пути его передачи и повышение невосприимчивости населения к заболеванию. Комплекс противоэпидемических мероприятий включает в себя:

* санитарно-эпидемиологическую
* разведку и наблюдение;
* организацию режимо-ограничительных мероприятий;
* экстренную и специфическую профилактику;
* использование индивидуальных и коллективных средств защиты;
* лечебно- эвакуационные мероприятия;
* обеззараживание (дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию) и санитарную обработку лиц, находившихся в эпидемическом очаге.

Санитарно-эпидемиологическая разведка заключается в непрерывном и своевременном получении достоверных сведений о санитарно-эпидемическом состоянии территории и уровня заболеваемости среди населения. В ходе ее проведения выявляется источник распространения инфекции, ее возбудитель и условия его распространения.

Под санитарно-эпидемиологическим наблюдением понимается систематическое получение сведений о характере эпидемического процесса и сопоставление давимых, поступающих из различных источников. При этом непосредственно обследуются отдельные объекты, группы населения, берутся пробы с объектов внешней среды, проводятся лабораторные исследования и обследования больных.

**40. Понятие катастрофы, стихийного бедствия, чрезвычайных ситуаций**.

Катастрофа — происшествие, возникшее в результате природной или техногенной чрезвычайной ситуации, повлёкшее за собой гибель людей или какие-либо непоправимые последствия в истории того или иного объекта.

Чрезвычайная ситуация — обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Стихийное бедствие — природное явление, носящее чрезвычайный характер и приводящее к нарушению нормальной деятельности населения, гибели людей, разрушению и уничтожению материальных ценностей.

**41.Пожаро-взрывоопасные факторы техносферы.**

Основными причинами пожаров на промышленных объектах чаще всего могут быть: нарушения, допущенные при проектировании и строительстве зданий; несоблюдение мер пожарной безопасности производственным персоналом и неосторожное обращение с огнем; нарушение правил пожарной безопасности технологического характера в процессе работы предприятия; нарушение правил безопасности при проведении сварочных и других огневых работ; нарушение правил безопасности при эксплуатации электрооборудования и электроустановок; эксплуатация неисправного оборудования.

На предприятиях со взрывоопасными средами взрывы возникают: при разрушениях и повреждениях ёмкостей, аппаратуры и трубопроводов в результате отступления от установленного технологического режима (превышение давления и температуры) или отсутствия постоянного контроля за исправностью производственной аппаратуры и оборудования.

Основными причинами возникновения пожаров в жилых и общественных зданиях являются: неисправность электросети и электроприборов; утечка газа; возгорание электроприборов, оставленных под напряжением; неосторожно обращение и шалости детей огнем; использование неисправных или самодельных отопительных приборов; оставленные открытыми двери топок; выброс горящей золы вблизи строений; беспечность и небрежность в обращении с огнем.

**42. Понятие устойчивости работы хозяйственных объектов. Поражающие факторы взрыва.**

Поражающие факторы взрыва:

 воздушная ударная волна;

 струи газов;

 осколки;

 высокая температура пламени;

 световое излучение;

 резкий звук.

Устойчивая работа хозяйственных объектов обеспечивается по двум направлениям: на стадии проектирования и строительства новых хозяйственных объектов – путем реализации требования специальных норм и стандартов; на стадии эксплуатации хозяйственных объектов – периодической оценкой их устойчивости работы.

Оценка устойчивости работы хозяйственного объекта – это изучение его способности противостоять сильным взрывам. Если оценка показывает, что хозяйственный объект окажется неустойчивым в случае сильного взрыва, то разрабатывают и осуществляют инженерно-технические, технологические или организационные мероприятия, направленные на повышение устойчивости слабых элементов инженерно-технического комплекса, уязвимых систем управления, снабжения и обеспечение эффективной защиты рабочих и служащих. Оценку устойчивости работы взрывоопасного объекта осуществляют до ввода его в эксплуатацию, а также один раз в пять лет при составлении декларации безопасности предприятия. Устойчивость хозяйственных объектов, не имеющих большого количества взрывоопасного сырья или материалов, оценивают в тех случаях, когда они расположены вблизи взрывоопасных объектов. Руководители хозяйственных объектов обязаны своевременно организовать оценку устойчивости хозяйственных объектов силами своих специалистов или с привлечением организаций, имеющих лицензию на выполнение исследовательских работ по проблемам безопасности жизнедеятельности.

**43.Размеры санитарно-защитных зон в зависимости от категории опасности предприятия. И корректировка размера санитарно-защитных зон.**

Санитарно-защитная зона – территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

Для предприятия класса I предусматривается санитарно-защитная зона 1000м (производства аммиака, ртути, соляной кислоты, цианистых солей, капролактама, ферросплавов, глинозема, поля ассенизации и др.)

Для предприятий класса II (производства мочевины, уксусной кислоты, никотина, магния, алебастра, асбеста, извести, искусственной кожи, пленочных материалов, бойни крупного рогатого скота, мусоросжигательные заводы и др.) устанавливается санитарно- защитная зона 500м.

Санитарно- защитной зоной в 300 м должны быть отделены предприятия III класса (производства битума, пластических масс, резинотехнических изделий, ртутных приборов, брикета, стекловаты, рубероида, древесинных плит, кожевенно- дубильные, бойни мелких животных, птиц и др.).

От жилых застроек санитарно-защитной зоной в 100 м отделяются предприятия IV класса (производства бумаги, глицерина, парфюмерии, стекла, полимерных строительных материалов, красного и силикатного кирпича, лесопильные заводы, меланжевые предприятия, по обработке волоса, щетины, пуха, пера, рогов, копыт, базы для сбора утильсырья и др.).

Санитарно-защитная зон размером в 50 м предусматривается для предприятий V класса (производства «сухого льда», искусственного жемчуга, гипсовых и глиняных изделий, мебельные, обувные, швейные фабрики, типографии, производства, изделий из кожи, консервные, молочные, винные заводы, заводы безалкогольных напитков, рыбокоптильные заводы, хлебозаводы и др.).

**44.Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.**

Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций— это дисциплина по предотвращению рисков и работе с произошедшими рисками. Эта дисциплина включает в себя подготовку к бедствию или катастрофе до их наступления, реакцию на чрезвычайную ситуацию (например, эвакуация, карантин, дезактивация и т. д.), поддержка населения и участие в восстановлении после природных и техногенных катастроф.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций — это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций включает: мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций; рациональное размещение производительных сил по территории страны с учетом природной и техногенной безопасности; предотвращение в возможных пределах некоторых неблагоприятных и опасных природных явлений и процессов путём систематического снижения их накапливающегося разрушительного потенциала; предотвращение аварий и техногенных катастроф путём повышения технологической безопасности производственных процессов и эксплуатационной надёжности оборудования; разработка и осуществление инженерно- технических мероприятий, направленных на предотвращение источников чрезвычайных ситуаций, смягчение их последствий, защиту населения и материальных средств; подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях чрезвычайных ситуаций; декларирование промышленной безопасности; лицензирование деятельности опасных производственных объектов; страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта; проведение государственной экспертизы в области предупреждения чрезвычайных ситуаций; государственный надзор и контроль по вопросам природной и техногенной безопасности; информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания; подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций — это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизней и сохранение здоровья людей, снижение ущерба природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций, прекращение действия характерных для них опасных

факторов.

**45. 🡪2.**

**46. Организация и проведение противоэпидемических мероприятий.**

В эпидемическом очаге организуют и проводят следующие группы мероприятий по направленности действия:

1.Мероприятия, направленные на источник инфекции: выявление; диагностика; учет и регистрация; экстренное извещение в ЦГЭ; изоляция; лечение; порядок выписки и допуска в коллективы; диспансерное наблюдение; в очагах зоонозов — ветеринарно-санитарные мероприятия; очаговая дератизация.

2.Мероприятия, направленные на механизм передачи: текущая дезинфекция; заключительная дезинфекция; очаговая дезинсекция.

3. Мероприятия, проводимые в отношении лиц, общавшихся с источником инфекции (контактных лиц в очаге): выявление; клинический осмотр; сбор эпидемиологического анамнеза; медицинское наблюдение; лабораторное обследование; экстренная профилактика; режимно-ограничительные мероприятия.

**47.Доврачебная помощь при химических ожогах.**

1. Также, как и в предыдущем случае устранить воздействие травмирующего реагента на человека;

2. При ожогах кислотами необходимо выполнить промывание пораженного участка большим количеством воды, но ни в коем случае нельзя применять воду при поражении кожи и слизистых известью. В этом случае подойдет смазывание зоны ожога толстым слоем жира с последующим удалением остатков извести механическим путем;

3. Ожог, вызванные щелочами устраняются при помощи слабого раствора уксусной или же лимонной кислоты;

4. Ожоги, вызванные фосфором необходимо устранять при помощи воды, при этом не давать ему возгораться обратно;

5. Остальные мероприятия такие же, как и при термических ожогах.

**48.Общая классификация средств защиты населения в ЧС.**

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) предназначены для защиты кожи и органов дыхания от попадания радиоактивных веществ, отравляющих веществ и биологических средств (РВ, ОВ и ВС). В соответствии с этим средства индивидуальной защиты делятся по назначению на средства защиты органов дыхания, средства защиты кожи и медицинские средства защиты.

В зависимости от принципа защиты все СИЗ делятся на изолирующие – полностью изолирующие человека от факторов окружающей среды и фильтрующие – очищающие воздух от вредных примесей.

По способу изготовления все СИЗ делятся на промышленные (изготовленные заранее) и подручные (изготовляемые самим населением из подручных средств).

К средствам коллективной защиты населения относятся защитные сооружения: убежища, противорадиационные укрытия (ПРУ) и простейшие укрытия. Защитные сооружения классифицируются по назначению, месту расположения, времени возведения, защитным свойствам, вместимости.

По назначению различают защитные сооружения общего назначения (для защиты населения в городах и сельской местности) и специального назначения – для размещения органов управления, систем оповещения и связи, лечебных учреждений.

По месту расположения различают встроенные и отдельно стоящие. Встроенные сооружения располагаются в подвальных и цокольных этажах зданий; они имеют большое распространение, их строительство экономически более целесообразно. Отдельно стоящие защитные сооружения располагаются вне зданий.

**49. Техногенные чрезвычайные ситуации. Источники техногенных ЧС.**

Техногенная чрезвычайная ситуация -состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной ЧС на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

Различают техногенные ЧС по месту их возникновения и по характеру основных поражающих факторов источника ЧС. Опасное техногенное происшествие-авария на промышленном объекте или на транспорте; или -пожар; или - взрыв; или – высвобождение различных видов энергии

Техногенная ЧС – это состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной ЧС на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

К источникам техногенных ЧС относятся:

• транспортные аварии и катастрофы (железнодорожные, авиационные, автомобильные, на газо- и нефтепроводах, продуктопроводах, линиях электропередач, на водном транспорте, в метро);

• пожары и взрывы на объектах;

• аварии и катастрофы на объектах с выбросом вредных веществ (радиоактивных веществ, сильно действующих ядовитых веществ и др.);

• аварии и катастрофы на коммунальных системах жизнеобеспечения (канализация, водоснабжение, электроснабжение и др.);

•аварии и катастрофы на очистных сооружениях;

• гидродинамические аварии и катастрофы (прорыв плотин, дамб);

• обрушение зданий и сооружений;

• аварии на электро-системах.

**50. Конструктивные особенности средств индивидуальной защиты населения изолирующего и фильтрующего действия.**

Противогазы по механизму защитного действия бывают фильтрующие и изолирующие.

Наиболее широко применяются фильтрующие противогазы: общевойсковые, гражданские ГП-7, (в том числе промышленные, детские – ПДФ-Д, ПДФ-Ш). Их устройство основано на принципе очистки зараженного воздуха во внутренних слоях фильтрующе-поглощающей коробки. Защита от окиси углерода обеспечивается дополнительно присоединяемым гопкалитовым патроном.

Промышленные противогазы предназначены для защиты от АХОВ, конструктивно отличаются от фильтрующих противогазов коробкой, которая может быть поглощающей или фильтрующе-поглощающей. Она окрашивается в определенный цвет, в зависимости от наличия в ней специальной шихты, улавливающей только определенные ядовитые вещества. Фильтрующе- поглощающая коробка имеет, кроме шихты, фильтр, задерживающий все аэрозоли.

Для отличия эти коробки помечены на передней части белой вертикальной полосой.

Изолирующие противогазы (ИП- 4, ИП-5, ИП-46), а также кислород-изолирующие приборы полностью изолируют органы дыхания человека от наружного воздуха. Механизм действия изолирующих противогазов основан на использовании кислорода, выделяющегося при химической реакции разложения перекиси натрия, и связывании выдыхаемого углекислого газа недоперекисью натрия, содержащихся в регенеративном патроне. Время защитного действия изолирующих противогазов зависит от физической нагрузки и температуры окружающей среды, и варьирует от 30 минут до 4-х часов. Кислород- изолирующие приборы предусматривают наличие запасов кислорода, заключенных в баллоны под высоким давлением (до 200 атм.). Эти типы противогазов и приборов используются для работы, когда в воздухе имеются высокие концентрации АХОВ и окиси углерода, или недостаток содержания кислорода во вдыхаемом воздухе.

Респираторы служат для защиты органов дыхания от РВ, БС, ядовитых дымов и представляют собой фильтрующую полумаску многократного использования со временем защитного действия до 12ч.

Респираторы бывают нескольких видов, как по размерам, так и по механизму защитного действия (фильтрующего и фильтрующе- поглотительного механизма действия).

К фильтрующим средствам защиты кожи относится комплект защитной фильтрующей одежды КЗФО - 58, а к изолирующим - общевойсковой защитный комплект ОЗК, легкий защитный костюм Л-1, и защитный комбинезон.

**51.Терроризм как источник возникновения ЧС социального характера, виды и методы борьбы.**

Терроризм — политика, основанная на систематическом применении террора. По характеру субъекта террористической деятельности, терроризм делится на:

Неорганизованный или индивидуальный (терроризм одиночек) — в этом случае теракт (реже, ряд терактов) совершает один-два человека, за которыми не стоит какая-либо организация;

Организованный, коллективный — террористическая деятельность планируется и реализуется некой организацией (Аль-Каида, и др.).

Организованный терроризм — наиболее распространённый в современном мире. По своим целям терроризм делится на:

Националистический — преследует сепаратистские или национально-освободительные цели;

Религиозный — может быть связан с борьбой приверженцев религии между собой (индуисты и мусульмане, мусульмане и иудеи) и внутри одной веры (католики- протестанты, сунниты-шииты), и преследует цель подорвать светскую власть и утвердить власть религиозную;

Идеологически заданный, социальный — преследует цель коренного или частичного изменения экономической или политической системы страны, привлечения внимания общества к какой-либо острой проблеме. Иногда этот вид терроризма называют революционным. Примером идеологически заданного терроризма служат анархистский, эсеровский, фашистский, европейский «левый», экологический терроризм и др.

Борьба с терроризмом:

«Консервативная» стратегия подразумевает частичные уступки требованиям террористов — выплату выкупа, территориальные и моральные уступки (например, признание ценностей, поддерживаемых террористами, признание лидеров террористов равноправными партнёрами по переговорам и т. д.).

«Прогрессивная» стратегия означает безоговорочное уничтожение террористов и их сторонников, а также поощрение лиц, идущих на сотрудничество с «демократическими» государствами в их борьбе с террором, отказ от каких бы то ни было переговоров с террористами, отказ от заключения перемирий

**52.-->8.**

Рассматривая лишь взрывы, вызванные в техносфере неумышленным стечением обстоятельств, отметим, что в качестве возможных причин возникновения взрывов в этом случае могут выступать:

•детонация конденсированных взрывчатых веществ (DD) промышленного или военного назначения при нарушении правил обращения с ними, их хранения и транспортировки;

•неконтролируемая утечка с образованием облака высокой концентрации легковоспламеняющегося бытового или другого взрывоопасного газа,

• образование значительного объема взрывоопасной пылевоздушной или пылегазовой смеси высокой концентрации;

**53.Защита населения и территорий при эпидемиях (бактерии, вирусы).**

В случае возникновения очага особо опасной инфекции для предотвращения распространения заболевания за границы биологического очага осуществляют комплекс лечебно-профилактических мероприятий и устанавливают карантин. Для предотвращения и ограничения распространения инфекционных заболеваний в эпидемическом очаге заражения проводятся следующие мероприятия:

• для инфекционных заболеваний, не относящихся к группе особо опасных или высоко заразных болезней, применяют обсервацию.

Обсервация – это осуществление усиленного медицинского наблюдения; запрещение ввоза и вывоза людей и имущества из очага заражения; проведение экстренной профилактики антибиотиками; проведение частичных изоляционно- ограничительных и противоэпидемических мероприятий.

Продолжительность обсервации определяется продолжительностью инкубационного периода заболевания и заканчивается после завершения дезинфекции и санитарной обработки.

• Карантинный режим вводят при возникновении заболеваний особо опасными инфекциями. Предусматривается полная изоляция эпидемического очага заражения (с вооруженной охраной), организация постоянного медицинского наблюдения и специального снабжения населения. Продолжительность карантина с момента обнаружения возбудителя до момента изоляции последнего больного и завершения дезинфекции в очаге заражения. В зоне обсервации и карантина с самого начала их образования проводятся специальные мероприятия по обеззараживанию:

•Дезинфекция — уничтожение на объектах внешней среды возбудителей инфекционных заболеваний. Основана на применении физических средств и способов уничтожения или удаления болезнетворных микроорганизмов.

**54.Особенности поведения при пожаре в многоэтажных зданиях.**

В многоэтажном здании огонь распространятся снизу вверх.

- Выйдя из жилых помещений, офисов пробираться к выходу следует держась за стены.

-пользоваться пожарными лестницами;

-во время пожара запрещено пользоваться лифтом;

-выбираясь на улицу, как можно дольше задерживать дыхание, воспользоваться мокрым шарфом или платком.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией при пожаре в зданиях и сооруж. осущ. Одним из следующих способов:

-подача световых, звуковых и (или) речевых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;

-трансляция спец.разработанных текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения и др.действиях, обеспечивающих безопасность людей и предотвращение паники при пожарах;

-размещение и обеспечение освещения и знаков пожарной безопасности на путях эвакуации;

-включение аварийного освещения;

-обеспечение связью пожарного поста.

При задымлении помещений следует плотно закрыть двери, выходящие на них, а при образовании опасной концентрации дыма переместиться в безопасное место захватив с собой намоченную ткань. В сильно задымленных помещениях продвигаться следует ползком или пригнувшись, дышать через увлажненную ткань.