Предмет БЖД. Основные понятия и определения.

Рис.1. Модель процесса деятельности человека.

БЖД - наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека и окружающей среды.

Задачи БЖД :

1. Идентификация опасностей, т.е. распознавание вида опасности с указанием ее количественных характеристик и координат опасности.
2. Защита от опасностей на основе сопоставления затрат и выгод.
3. Ликвидация возможных опасностей (исходя из концепции остаточного риска).

Основные понятия и определения

Опасность - явления, процессы, объекты, свойства объектов, которые в определенных условиях способны наносить вред жизнедеятельности человека.

Признаки опасности.

1. Угроза для жизни.
2. Возможность нанесения ущерба здоровью.
3. Возможность нарушения нормального функционирования экологических систем.

Источники формирования опасности.

1. Сам человек, его труд, деятельность, средства труда;
2. Окружающая среда;
3. Явления и процессы, возникающие в результате взаимодействия человека с окружающей средой.

Естественные опасности обуславливают стихийные явления, климатические условия, рельеф местности и т.п.

Антропогенные опасности возникают, когда человек, решая задачи своего материального обеспечения, непрерывно воздействует на среду обитания своей деятельностью и продуктами деятельности (техническими средствами, производственными и бытовыми отходами и т.д.).

Производственная сфера – это часть сферы жизнедеятельности человека, включающая не только факторы, связанные с профессиональной деятельностью, но и, сопутствующие им, природно-климатические факторы.

Ноксосфера – пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности.

Гомосфера – пространство (рабочая зона), где находится человек в процессе рассматриваемой деятельности.

Совмещение гомосферы и ноксосферы с позиции безопасности недопустимо, но это не всегда удается.

Опасными называются факторы, способные при определенных условиях вызывать острые нарушения здоровья и гибель организма.

Вредными называются факторы, отрицательно влияющие на работоспособность или вызывающие профессиональные заболевания и другие неблагоприятные последствия.

АКСИОМЫ БЖД

1. **Аксиома о потенциальной опасности:** ***любая деятельность потенциально опасна***
2. ***Техногенные опасности существуют, если повседневные потоки вещества, энергии и информации в техносфере превышают пороговые значения.***
3. ***Источниками техногенных опасностей являются элементы техносферы.***
4. ***Техногенные опасности действуют в пространстве и во времени.***
5. ***Техногенные опасности оказывают негативное воздействие на человека, природную среду и элементы техносферы одновременно.***
6. ***Техногенные опасности ухудшают здоровье людей, приводят к травмам, материальным потерям и к деградации природной среды.***
7. ***Защита от техногенных опасностей достигается совершенствованием источников опасности, увеличением расстояния между источником опасности и объектом защиты, применением защитных мер.***
8. ***Компетентность людей в видах опасностей и способах защиты от них – необходимое условие достижения безопасности жизнедеятельности.***

характерные состояния взаимодействия в системе «человек – среда обитания».

комфортное (оптимальное), когда потоки соответствуют оптимальным условиям взаимодействия: создают оптимальные условия деятельности и отдыха; предпосылки для проявления наивысшей работоспособности и как следствие продуктивности деятельности; гарантируют сохранение здоровья человека и целостности компонент среды обитания;

допустимое, когда потоки, воздействуя на человека и среду обитания, не оказывают негативного влияния на здоровье, но приводят к дискомфорту, снижая эффективность деятельности человека. Соблюдение условий допустимого взаимодействия гарантирует невозможность возникновения и развития необратимых негативных процессов у человека и в среде обитания;

опасное, когда потоки превышают допустимые уровни и оказывают негативное воздействие на здоровье человека, вызывая при длительном воздействии заболевания, и/или приводят к деградации природной среды;

чрезвычайно опасное, когда потоки высоких уровней за короткий период времени могут нанести травму, привести человека к летальному исходу, вызвать разрушения в природной среде.

Принципы, методы и средства обеспечения безопасности.

Принцип нормирования заключается в установлении таких параметров, соблюдение которых обеспечивает защиту человека от соответствующей опасности.

Принцип слабого звена состоит в том, что в рассматриваемую систему (объект) в целях обеспечения безопасности вводится элемент, который устроен так, что воспринимает или реагирует на изменение соответствующего параметра, предотвращая опасное явление.

Принцип информации заключается в передаче и усвоении персоналом сведений, выполнение которых обеспечивает соответствующий уровень безопасности, предупредительные надписи, маркировка оборудования и др.

Принцип классификации (категорирования) состоит в делении объектов на классы и категории по признакам, связанным с опасностями

Методы защиты от опасностей

1. 1. Пространственное и (или) временное разделение гомосферы и ноксосферы. Это достигается средствами дистанционного управления, автоматизации, роботизации, специальной организации и др.
2. 2. Нормализация ноксосферы путем исключения или уменьшения количественных характеристик опасности. Это совокупность мероприятий, защищающих человека от шума, газа, пыли и пр. средствами коллективной защиты.
3. 3. Адаптация человека к условиям ноксосферы и повышение его защищенности. Метод реализует возможности профессионального отбора, обучения, психологического воздействия, применения средств индивидуальной защиты.