

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ



ЛЕКЦИЯ 1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

План лекции



- Задачи БЖД как науки.
- Основные понятия БЖД.
- Понятие опасности, ее источники и виды.
- Понятие потенциальной опасности и риска.
- Понятие безопасности. Средства и методы её обеспечения.

Рекомендуемая литература

- Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В.Белова. – М.: Высш.шк.,2007. – 616 с.
- Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак; под общ.ред. О.Н. Русака. – СПб : Лань, 2010. – 672 с.
- Крепша, Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Н.В. Крепша. – Томск: изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 198 с.
- Мастрюков Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Учеб. для вузов / Б.С. Мастрюков. – М.: Академия, 2003. – 336 с.



- **Безопасность жизнедеятельности** – область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания.
- **Объект изучения БЖД** – комплекс явлений и процессов в системе «человек - среда обитания», негативно действующих на эту систему.
- **Предметом БЖД** является обеспечение безопасности человека от природных, техногенных, экологических и социальных опасностей.

Задачи БЖД как науки:

- Распознавание и количественная оценка опасных и вредных факторов среды обитания
- Оценка влияния негативных условий среды обитания на работоспособность и здоровье человека
- Оптимизация условий деятельности и отдыха человека
- Разработка принципов и методов защиты от опасностей
- Разработка и рациональное использование средств защиты человека и среды обитания от негативных воздействий, техногенных источников и стихийных явлений
- Непрерывный контроль и мониторинг среды обитания
- Моделирование и прогнозирование развития чрезвычайных ситуаций
- Обучение населения основам защиты от опасностей
- Разработка мер по ликвидации последствий проявления опасностей
- Разработка мер по обеспечению национальной и международной безопасности.



Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»

Вооружает будущих специалистов теоретическим знаниями и практическим навыками по:

- созданию безопасных и безвредных условий жизнедеятельности;
- организации функционирования учреждений и объектов экономики в соответствии с современными требованиями по экологии, охране труда и санитарии;
- прогнозированию ЧС мирного и военного времени и принятию грамотных решений по защите населения и персонала от возможных последствий ЧС;
- сохранению безопасности и принятию мер защиты при тушении пожаров, проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах ЧС.



Основные понятия БЖД

- **Безопасность** – состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей.
- **Жизнедеятельность** – сложный биологический процесс, происходящий в организме человека, позволяющий сохранить здоровье и работоспособность.
- **Здоровье** – естественное состояние организма, характеризующееся его уравновешенностью с окружающей средой и отсутствием каких-либо болезненных изменений.



Основные понятия БЖД

- **Деятельность** – специфическая человеческая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное изменение и преобразование.
- Всякая деятельность включает в себя цель, средство, результат и сам процесс деятельности.
- Формы деятельности многообразны. Они охватывают практические, интеллектуальные, духовные процессы, протекающие в быту, общественной, культурной, трудовой, научной, учебной и других сферах жизни.
- Деятельность включает человека в сложную систему взаимоотношений со средой обитания.

Основные понятия БЖД

Среда обитания – совокупность объектов, явлений и факторов окружающей среды (природной и искусственной), определяющая условия жизнедеятельности человека.

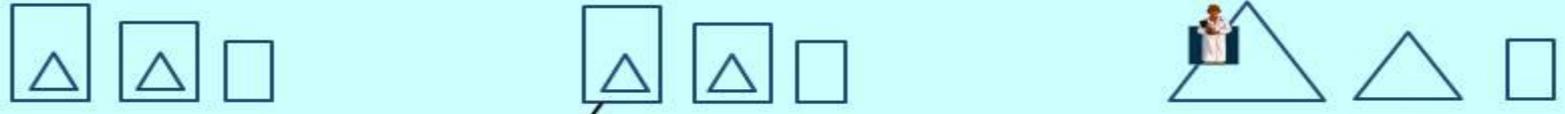
Состояние системы «человек-среда обитания» многовариантно. Наиболее характерными являются системы:

- человек – природная среда
- человек – машина – среда рабочей зоны
- человек – городская (бытовая) среда



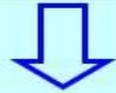
Отношения среды жизнедеятельности

Субъекты РФ, Местное самоуправление, Минрегионразвитие



Регламентации деятельности

- Законны
- Строительные нормы и правила
- Технические регламенты,
- Саморегулируемые организации



Среда жизнедеятельности



Требования охраны

- Планировочные
- ООС
- Санитарно-гигиенические
- Технические регламенты
- Государственная экспертиза

- **Среда жизнедеятельности** – является составляющей окружающей среды и определяется для каждого человека отдельно.

Классификация среды жизнедеятельности:

- 1) **природная среда** – это среда, в которой антропогенные факторы отсутствуют;
- 2) **открытая среда** – в которой природные факторы преобладают над антропогенными;
- 3) **внутренняя среда** – в которой антропогенные факторы преобладают над природными (закрытые помещения);
- 4) **производственная среда** – наиболее опасная для человека, т.к. действуют повышенные уровни вибрации, шума, психофизические факторы (стресс, утомляемость);
- 5) **бытовая среда.**

Роль человека в БЖД:

- Это объект защиты (наравне с окружающей средой)
- Это источник опасности (ошибки, утомление, эмоциональная неуравновешенность)
- Это специалист обеспечивающий безопасность



Аксиома БЖД – любая деятельность потенциально опасна



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

- Опасные факторы вызывают травмы или резкое ухудшение здоровья.
- Вредные факторы вызывают заболевание человека или снижение его работоспособности.



Признаки опасности:



- Угроза для жизни
- Возможность нанесения ущерба здоровью
- Нарушение условий нормального функционирования органов и систем человека

Вызывают опасности:

- Предметы труда,
- Средства труда
- Различные виды энергии
- Продукты труда
- Окружающая природная среда



Потенциальная опасность

Это вероятность воздействия на организм человека вредных и опасных для жизни факторов, которые могут привести к травмам, внезапным и резким нарушениям здоровья.



Источники опасности:

- Внешние (состояние производственной среды и ошибки персонала)
- Внутренние (сложные особенности работающего)

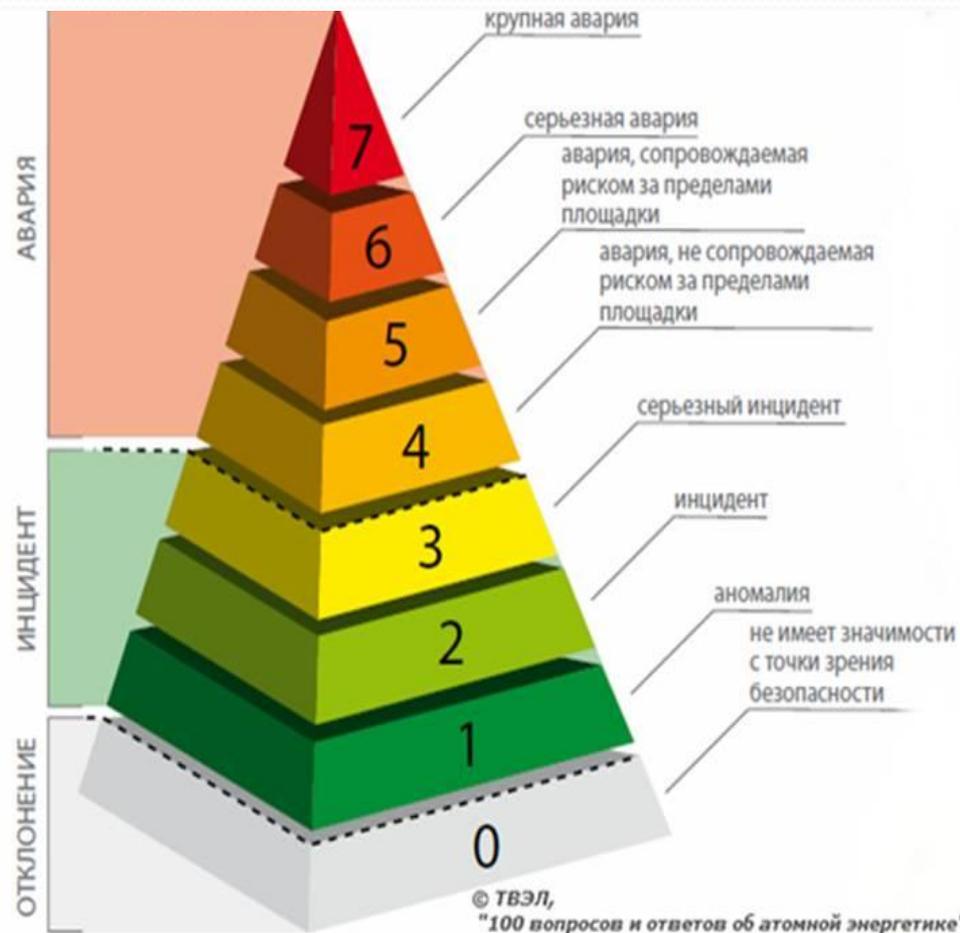


По международной шкале опасности выделяется 8 уровней (0-7):

Уровень «0» - отклонение от нормы

Уровни «1-3 балла» - инцидент

Уровни «4-7 баллов» - авария (разрушение технических средств и выброс опасных веществ)



Таксономия опасностей

- Таксономия – наука о классификации и систематизации сложных явлений, понятий, объектов.
- Термин «таксономия» предложил швейцарский ботаник О. Декандоль в 1813 г.



Классификация опасностей

- **1. По происхождению** - природные, техногенные, антропогенные, экологические, биологические, социальные.
- **2. По характеру воздействия на человека** – механические, физические, химические, биологические, психофизиологические.
- **3. По времени проявления отрицательных последствий** – импульсные и кумулятивные.
- **4. По локализации** – атмосферные, гидросферные, литосферные, космические.
- **5. По вызываемым последствиям** – утомление, заболевание, травмы, аварии, кризисные ситуации, катастрофы, летальные исходы.

- **Сферы проявления опасностей:** бытовая, спортивная, дорожно-транспортная, производственная, военная и др.
- **По структуре** (строению) опасности делятся на простые и производные, порождаемые взаимодействием простых.
- **По реализуемой энергии** опасности делятся на активные и пассивные. К пассивным относятся опасности, активизирующиеся за счет энергии, носителем которой является сам человек.

Это:

- острые (колющие и режущие) неподвижные элементы;
- неровности поверхности, по которой перемещается человек;
- уклоны, подъемы;
- незначительное трение между соприкасающимися поверхностями и др.

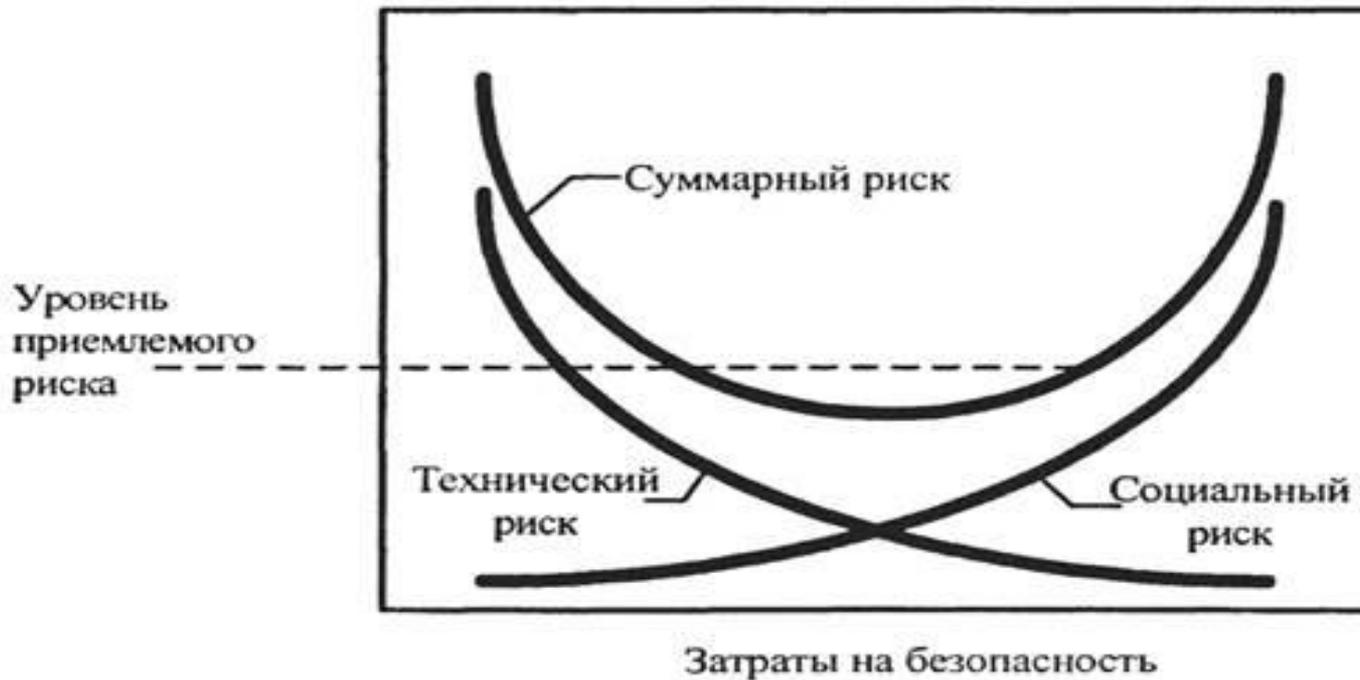
Наиболее распространенной оценкой опасности является риск

В. Машалл дает следующее определение: *риск – частота реализации опасностей*



Концепция приемлемого риска

- Современный мир отверг концепцию абсолютной безопасности.
- Концепция приемлемого (допустимого) риска – это стремление к такой безопасности, которую приемлет общество в данный период времени.



4 методических подхода к определению риска:

- **Инженерный** – опирается на статистику, расчет частот, вероятностный анализ безопасности и т.д.
- **Модельный** – построение моделей воздействия вредных факторов на отдельного человека, социальные, профессиональные группы и т. п.
- **Экспертный** – определяется на основе опроса опытных специалистов, т. е. экспертов.
- **Социологический** – основан на опросе населения.



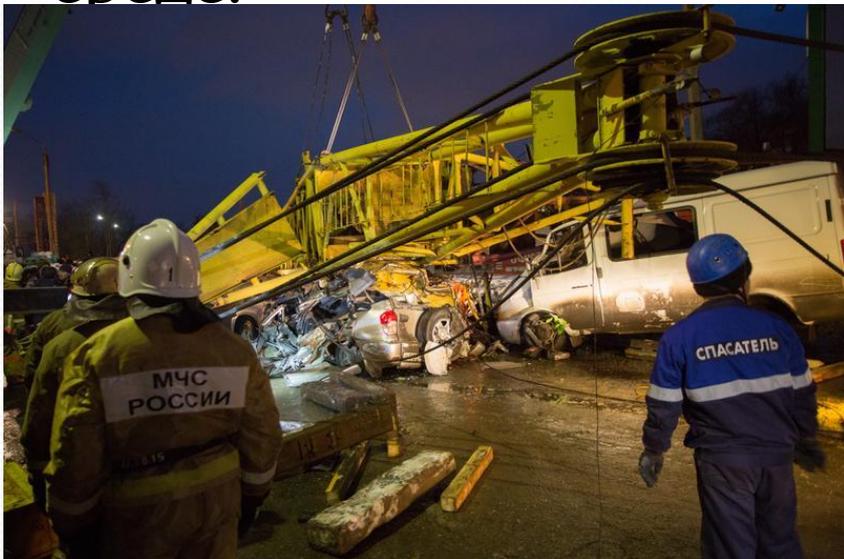
Опасности могут реализовываться в чрезвычайные ситуации

- «*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 природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей».



Авария

Это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории или акватории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде.



Катастрофой называется крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.



● **Опасное природное явление** – стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды.



Стихийное бедствие – катастрофическое природное явление, которое может вызвать многочисленные человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.



- **Экологическое бедствие** – (экологическая катастрофа) чрезвычайное событие особо крупных масштабов, чрезвычайное изменение состояния суши, атмосферы и биосферы и отрицательно повлиявшее на здоровье людей, их духовную сферу, среду обитания, экономику и генофонд.



Статистика гибели людей в Российской Федерации от различных ЧС за

- **в ДТП** – более 30 тысяч человек
- **на пожарах** – 13-18 тысяч человек
- **на водоемах** – более 17 тысяч человек
- **в следствие суицида** – до 30 тысяч человек
- **в следствие алкогольной интоксикации** – 27 тысяч человек
- **травмы и увечья на производстве** – более 70 тысяч человек





Безопасность



- Это состояние, при котором путём соблюдения правовых норм, экологических и других требований, а также проведения соответствующих мероприятий достигается предотвращение или максимальное снижение вероятности возникновения потенциальных опасностей, либо возможного ущерба в ЧС.
- В ФЗ «О безопасности...» определяется ***безопасность, как состояние защищённости жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз.***

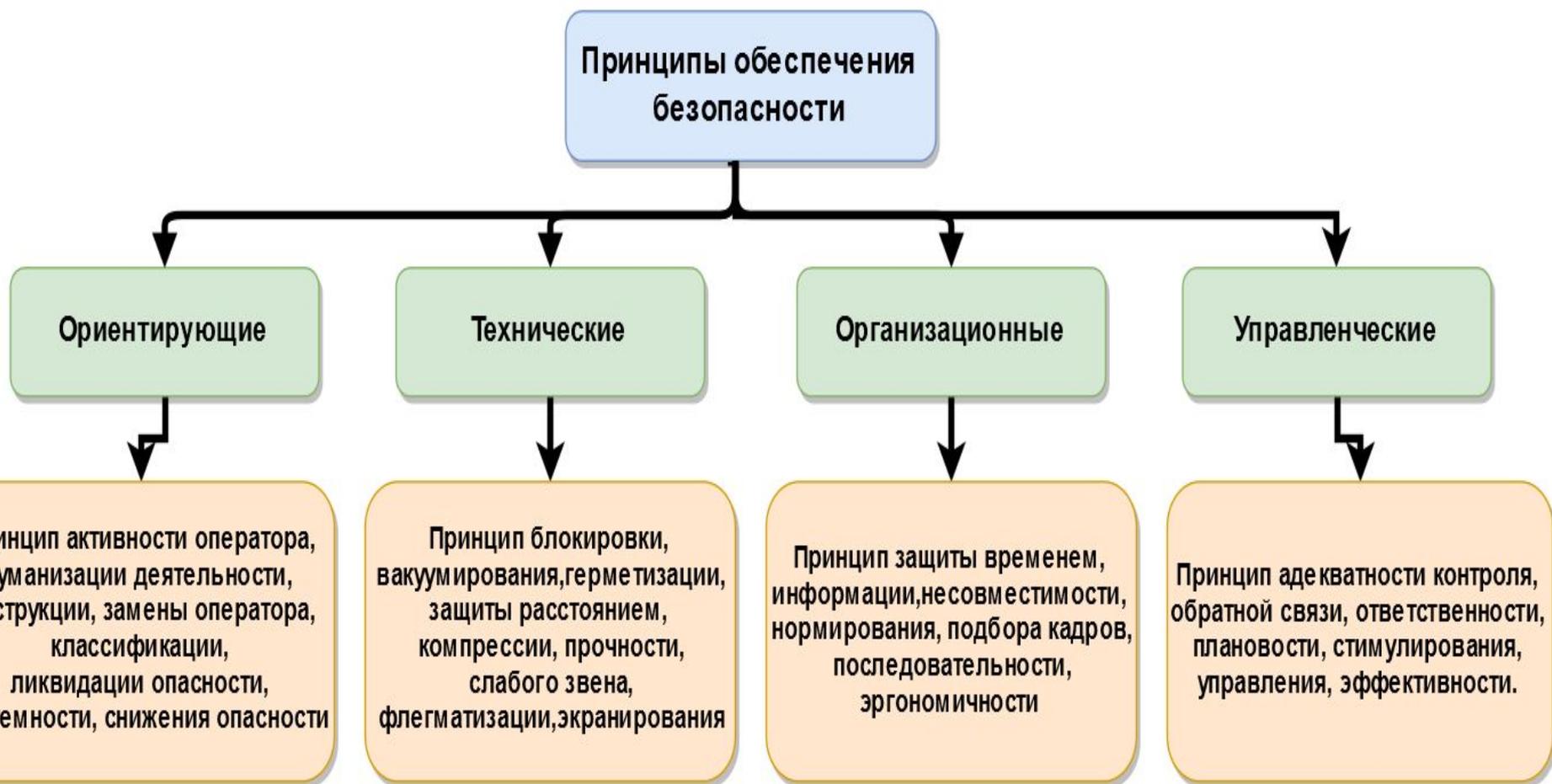
Основные объекты безопасности



Виды безопасности

- Радиационная
- Промышленная
- Сейсмическая
- Химическая
- Пожарная
- Экологическая
- Биологическая

● **Принципы обеспечения безопасности** – ЭТО руководящие правила, обеспечивающие выживание человека в окружающем мире



При рассмотрении основных методов обеспечения безопасности оперируют такими понятиями как гомосфера и ноксфера

- **ГОМОСФЕРА** – пространство (рабочая зона), где находится человек в процессе деятельности;
- **НОКСОСФЕРА** – пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности. Совмещение этих двух сфер недопустимо с позиций безопасности.



Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности

- **А - метод** заключается в разделении гомосферы и ноксосферы в пространстве или во времени
- **Б - метод** состоит в нормализации ноксосферы, путем исключения опасности
- **В - метод** включает совокупность приемов и средств, направленных на адаптацию человека к соответствующей среде и повышению его защищенности
- **Г - метод** сочетает в себе вышеупомянутые методы и используется чаще всего

Средства обеспечения безопасности делятся на средства коллективной (СКЗ) и индивидуальной (СИЗ) защиты.

- СКЗ и СИЗ делятся на группы в зависимости от характера опасностей, конструктивного исполнения, области применения и т.д.

Средства коллективной
и индивидуальной защиты



технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.



- Овладения знаниями по курсу «Безопасность жизнедеятельности» позволит специалистам обеспечить безопасность на производстве, организовать действия по спасению в очагах чрезвычайных ситуаций, соблюдать нормы и требования всех мер защиты.
- Кроме того, эти знания позволят подготовленным специалистам при необходимости оказать доврачебную помощь пострадавшим в чрезвычайной ситуации.



Контрольные вопросы по теме:

1. Раскрыть понятия: «Безопасность», «Безопасность жизнедеятельности». Цель безопасности жизнедеятельности.
2. Задачи безопасности жизнедеятельности.
3. Уровни безопасности жизнедеятельности.
4. Основные виды безопасности
5. Аксиома о потенциальной опасности деятельности.
6. Номенклатура опасностей. Уровни номенклатуры опасностей.
7. Раскрыть понятия: «Идентификация опасности» и «Таксономия опасностей» и дать краткую их характеристику.
8. Причины и следствия опасностей.
9. Квантификация опасностей.
10. Риск, методические подходы к определению риска.
11. Концепция приемлемого риска.
12. Принципы и методы обеспечения безопасности.
13. Средства обеспечения безопасности.