

# Лекция 1

## Раздел 1 Введение:

- Объем учебной нагрузки
- Цель курса БЖД
- Обязанности выпускника УрФУ по БЖД
- Раздел 1 Теоретические основы:
- Основные понятия и термины
- Опасность – центральное понятие БЖД
- Аксиома БЖД
- Основные положения теории риска
- Принципы обеспечения безопасности
- Управление БЖД

## **Объем учебной нагрузки:**

Лекции – 17 час, практические занятия -17 час, лабораторные работы -17 час, СРС -57 час, итого - 108 час, экзамен.

---

8 заготовок отчетов для лабораторных работ (№№ 1, 2, 7, 8, 11, 13, 14, 16 ) по 10 руб. каждая купить в ауд. С – 224 после обеда.

## **Составные части курса:**

- 1 – Теоретические основы ( ТО )
- 2 – Человек как элемент системы « человек – среда обитания»
- 3 – БЖД в условиях производства
- 4 – БЖД в условиях ЧС.

## Цель курса БЖД:

вооружить специалистов знаниями, необходимыми для:

- ~~1) идентификации (распознавания) опасностей~~
- 2) разработки (использования) методов и средств защиты в соответствии с требованиями безопасности
- 3) прогнозирования и принятия грамотных решений в условиях ЧС.

В центре внимания БЖД находится человек как самоцель развития общества. Жизнь и здоровье человека — это непреходящие ценности, обладающие наивысшим приоритетом.

# Обязанности выпускников УрФУ по БЖД

~~Руководитель (мастер) должен знать и уметь:~~

1. идентифицировать на участке наличие вредных и опасных производственных факторов
2. знать величины ПДК, ПДУ вредных факторов и фактические их значения на каждом рабочем месте
3. знать и уметь применять меры защиты от этих факторов
4. использовать меры по повышению безопасности производства
5. оказывать меры первой помощи пострадавшим
6. проводить инструктаж и обучение по безопасным методам и приемам работы
7. принимать быстрые и правильные решения при ЧС.

# Теоретические основы

## Основные понятия и термины:

**БЖД** - область знаний, где изучаются опасности и ~~нежелательные последствия их воздействия на человека и~~ объекты среды обитания; закономерности проявления опасностей и способы защиты от них.

**Опасности** – процессы, явления, предметы, оказывающие негативное воздействие на жизнь и здоровье человека.

**Деятельность** – активное (сознательное) позитивное взаимодействие человека со средой обитания.

**Жизнедеятельность** – повседневная деятельность и отдых человека, способ существования человека.

## **Опасность – центральное понятие БЖД.**

---

Опасности хранят все системы, имеющие энергию, химически и биологически активные компоненты, а также вещества и объекты с характеристиками, несоответствующими условиям жизнедеятельности человека.

**Для опасностей характерны признаки:**

- ущерб здоровью; - угроза жизни;
- затруднение функционирования органов и систем человека.

Различают опасности реальные и потенциальные (скрытые).

# Аксиома БЖД:

## «Любая деятельность потенциально опасна»

Из нее вытекает два важных вывода:

- 1) ни один вид деятельности не может обеспечивать абсолютную безопасность для человека (нулевой риск)
  - 2) невозможно разработать абсолютно безопасную технику.
- 

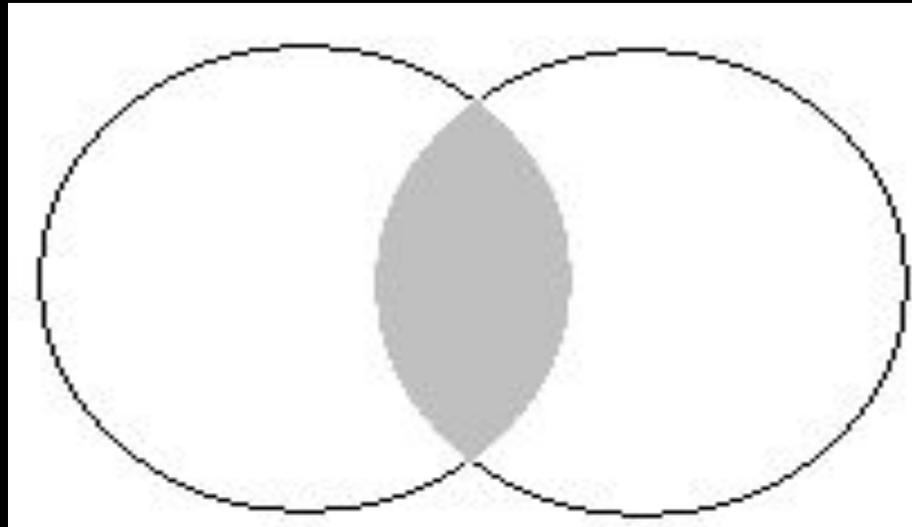
## Интегральный показатель БЖД страны -

продолжительность жизни мужчин в стране:

1. Андорра- 80,4; 2. Япония- 78,7; 3. Сан-Марино- 78,4;  
30. США- 75,2; 43. Грузия- 73; 122. Украина- 62,2; 147. РФ --  
59,2; 192. Свазиленд – 31,8. В среднем по миру – 64,3.

# Понятие риска

---



Ноксосфера

Зона риска

Гомосфера

## Основные положения теории риска

Опасности могут быть реализованы в форме травм или заболеваний только в том случае, если зона формирования опасностей (ноксосфера) пересекается с зоной деятельности чел. (гомосфера).

**Риск** – вероятность наступления нежелательного события или количественная оценка опасности, по Маршаллу: риск – частота реализации опасностей:

$$R = n/N = 10^4 / 0,69 \times 10^6 = 1,34 \times 10^{-4},$$

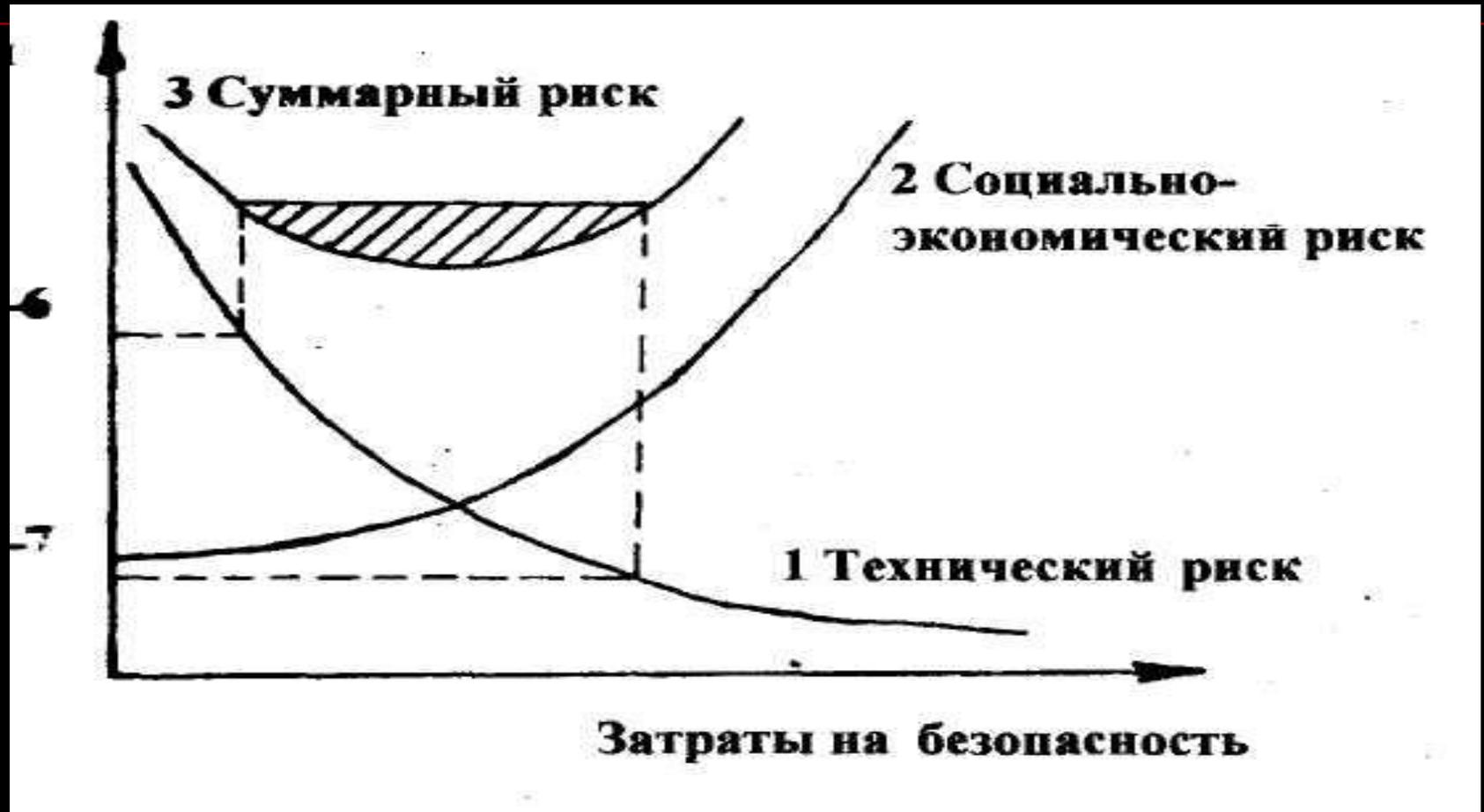
где: n- число нежелательных событий (смертей в год)

N – общее число работающих.

$R = 1,34 \times 10^{-4}$  - риск смерти на производстве в России.

Различают индивидуальный и социальный риск.

# Концепция приемлемого (допустимого) риска



# Принципы обеспечения безопасности

Принцип – это идея, мысль, основное положение теории, основа устройства, действия.

Имеется 4 основных принципа обеспечения безопасности:

- **технические** (блокировки, герметизация, АСУ,...)
- **организационные** (нормирование, обучение, обеспечение СИЗ, режимы труда и отдыха,...)
- **управленческие** (планирование, подбор кадров, контроль, стимулирование,...)
- **ориентирующие** (классификации, ликвидация опасностей, активность оператора, гуманизация деятельности,...).

# Методы анализа безопасности систем

Методы анализа осуществляются априорно или апостериорно, т.е. до или после возникновения нежелательного события.

**Апостериорный** выполняется после того, как нежелательное событие уже произошло с целью разработки рекомендаций на будущее.

**Априорный** предполагает выбор нежелательных событий, потенциально возможных для данной системы и составление набора разных ситуаций, приводящих к их появлению.

В обоих случаях используют прямой и обратный метод.

**Прямой** (индуктивный): анализируют причины, чтобы предвидеть последствия.

**Обратный**: анализируют последствия, для определения причин.

Цель всегда одна – предотвратить нежелательные последствия.

# Управление БЖД

Под управлением БЖД понимают организованное воздействие на систему “человек - среда” с целью достижения заданных результатов.

## Функции управления БЖД:

1. анализ и всесторонняя оценка состояния каждого объекта
2. прогнозирование и планирование мероприятий для задач управления
3. организация (формирование) управляемой и управляющей систем
4. контроль ( система проверки и наблюдения за ходом управления)
5. определение эффективности внедренных мероприятий
6. разнообразное стимулирование участников управления.

# Средства управления БЖД

---

1. целенаправленное образование народных масс по БЖД
2. воспитание у людей культуры безопасного поведения
3. профессиональное обучение рабочих и специалистов
4. профессиональный отбор (в том числе медосмотр)
5. психологическое воздействие на субъекты управления
6. рационализация режимов труда и отдыха
7. технические и организационные средства коллективной защиты (КЗ)
8. современные средства индивидуальной защиты (СИЗ)
9. использование системы гарантий и компенсаций (льгот).

