



Дисциплина
**«Безопасность
жизнедеятельности»**

Лектор: заслуженный деятель науки РФ, д.в.н,
профессор Иванов А.Ф.

Безопасность жизнедеятельности



Тема:

Введение.

Основы

безопасности

жизнедеятельности

Учебные вопросы:

1. Задачи и порядок изучения курса
2. Основные положения безопасности жизнедеятельности.
3. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности деятельности

Литература:

1. Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономарев Н.Л. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Учебное пособие. М.: Высшая школа, 2001.- 319 с.
2. Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономарев Н.Л. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда. Учебное пособие. М.: Высшая школа, 2001.- 431 с.
3. Хван Т.А., Хван П.А. Основы безопасности жизнедеятельности. Ростов на Дону: «Феникс», 2002 320 с.

Темы занятий

1. Основы безопасности жизнедеятельности.
2. Восприятие человеком негативных факторов окружающей среды.
3. Психологический анализ трудовой деятельности.
4. Социальные проблемы безопасности.
5. Информационная безопасность.
6. Экологические проблемы безопасности.
7. Производственная безопасность.
8. Действия населения в очагах поражения и при стихийных бедствиях.
9. Стресс в жизни человека и проблемы выживаемости.
10. Правовые вопросы охраны труда

1-й учебный вопрос:

Задачи и порядок
изучения курса

Задачи курса:

выявление и идентификация опасных и вредных факторов;

рассмотрение методов и средств защиты от опасностей;

рассмотрение психологических особенностей человека, связанных с его защитными функциями;

рассмотрение вопросов выживаемости личности, человеческих сообществ, человечества;

рассмотрение вопросов повышения сопротивляемости организма человека негативным факторам окружающей среды.

В результате изучения курса студенты должны:

7

- **Знать:**
- основные носители опасностей окружающей среды, природу опасных и вредных факторов, степень создаваемого ими риска, воздействие на организм человека и средств защиты;
- способы увеличения сопротивляемости организма негативным факторам окружающей среды.

В результате изучения курса студенты должны:

8

- Уметь:
- анализировать свою деятельность с позиций безопасности, определять опасность, сопровождающую человека в процессе трудовой деятельности, занятий спортом, творчеством;
- мыслить системно в вопросах безопасности с учетом того, что для каждого человека риск подверженности опасности определяется характером взаимодействия факторов окружающей среды с психофизическими особенностями человека;
- составить личную программу, направленную на повышение собственной безопасности с учетом своих психофизических особенностей и видами деятельности, которыми они занимаются.

2-й учебный вопрос:

Основные положения
безопасности
жизнедеятельности

Основные положения безопасности

жизнедеятельности

- **Безопасность жизнедеятельности (БЖД)** — это область научных знаний, охватывающих теорию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов во всех сферах человеческой деятельности, сохранение безопасности и здоровья в среде обитания.
- Интегральный показатель БЖД - ?
- **Целью БЖД** является распознавание негативных воздействий среды обитания, предупреждение и защита от опасностей, ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов, создание комфортного состояния среды обитания человека.

Объекты и предметы дисциплины



Трудовая деятельность

- **Трудовая (производственная) деятельность** — это активное взаимодействие человека с элементами производственной среды, результатом которого является общественная польза этой деятельности (производства).
- **Безопасность трудовой (производственной) деятельности** — это комплексная система мер защиты человека на производстве и производственной среды (среды обитания) от опасностей, формируемых конкретным производственным (технологическим) процессом.
- Это такое состояние трудовой (производственной) деятельности, при котором с определенной вероятностью исключаются потенциальные производственные опасности, влияющие на здоровье человека.
- **Производственная среда** — это пространство, в котором совершается трудовая деятельность человека. В производственной среде как части техносферы формируются негативные факторы, природа которых существенно отличается от негативных факторов природного характера.

Элементы производственной среды:

13

- предметы труда;
- средства труда, инструмент, технологическая оснастка, машины;
- продукты труда, полуфабрикаты;
- энергия (электрическая, химическая, тепловая и др.);
- технологические процессы, операции, действия;
- природно-климатические факторы, микроклиматические условия труда (температура, влажность и скорость движения воздуха);
- растения, животные;
- персонал;
- рабочие места, цеха, участки и т.д.

Рабочая зона и рабочее место

Рабочей зоной называется пространство до 2 м. Над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания работающих.

Рабочее место — часть рабочей зоны. Оно представляет собой место постоянного или временного пребывания работника в процессе трудовой деятельности.

Постоянным называется рабочее место, на котором работник находится большую часть (более 50% или более 2 часов непрерывно) своего рабочего времени.

Аксиома о потенциальной опасности любой деятельности

15

***Аксиома гласит, что любая деятельность
потенциально опасна.***

Два важных вывода из аксиомы:

1. Невозможно разработать (найти) абсолютно безопасный вид деятельности человека (невозможно создать абсолютно безопасную технику и технологический процесс);
2. Ни один вид деятельности не может обеспечить абсолютную безопасность для человека.

Комплексная система защиты включает следующие меры:

16

- правовые,
- организационные,
- экономические,
- технические,
- санитарно-гигиенические,
- лечебно-профилактические.

Задачи БЖД:

- **Первая задача** — идентификация (детальный анализ) опасностей, формируемых в изучаемой деятельности.
- **Вторая задача** — разработка мер защиты человека и среды обитания от выявленных опасностей, которая проводится с обязательным выбором таких мер, которые давали наибольший эффект защиты при оптимальных затратах на их реализацию.
- **Третья задача** — разработка мер защиты от остаточного риска данной деятельности (они необходимы потому, что обеспечить абсолютную безопасность деятельности невозможно).

Опасность

- **Опасность** — это процессы, явления, предметы, оказывающие негативное влияние на жизнь и здоровье человека.
- Все виды опасностей (негативных воздействий), формируемых в процессе трудовой деятельности, качественно разделяют в соответствии с ГОСТ 12.0.003—74 на следующие группы факторов: физические, химические, биологические и факторы трудового процесса.
- **Опасный производственный фактор** — производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме или гибели.
- **Вредный производственный фактор** — производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

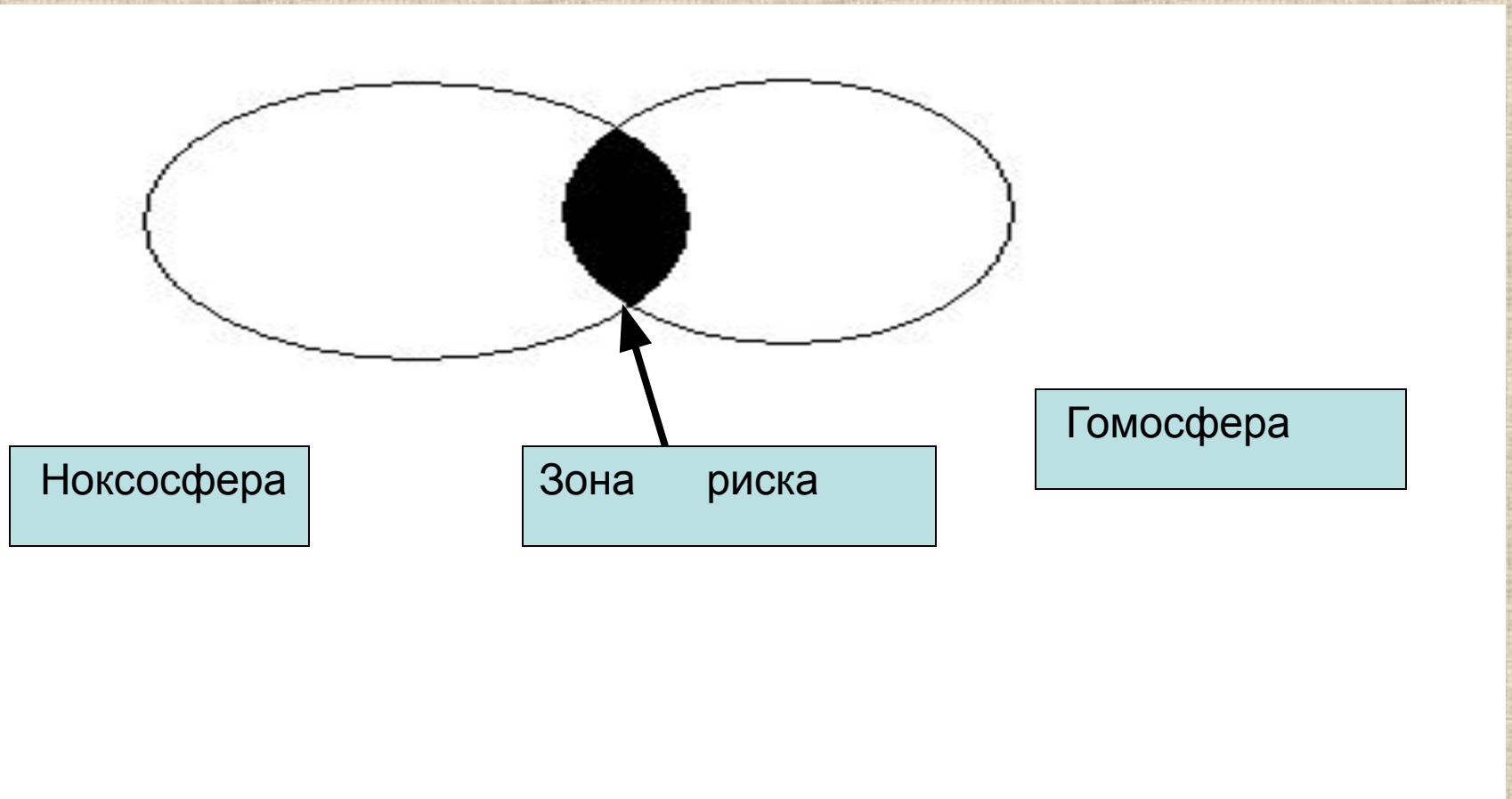
Риск

- **Риск** — количественная характеристика действия опасностей, формируемых конкретной деятельностью человека, т. е. число смертных случаев, число случаев заболевания, число случаев временной и стойкой нетрудоспособности (инвалидности), вызванных действием на человека конкретной опасности (электрический ток, вредное вещество,двигающийся предмет, криминальные элементы общества и др.), отнесенных на определенное количество жителей (работников) за конкретный период времени.
- **Индивидуальный риск** характеризует реализацию опасности определенного вида деятельности для конкретного индивидуума.
- **Коллективный риск** — это травмирование или гибель двух и более человек от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

Классификация источников и уровней риска смерти человека в промышленно развитых странах (R — число смертельных случаев, чел $\cdot$ год $^{-1}$)

№	Источник	Причины	Среднее значение
1	Внутренняя среда организма человека	Генетические заболевания, старение	$R_{\text{ср}} = 0,6 — 1 \cdot 10^{-2}$
2	Естественная среда обитания	Несчастные случаи от бедствий	$R_{\text{ср}} = 1 \cdot 10^{-6}$, наводнения - $4 \cdot 10^{-5}$, грозы - $6 \cdot 10^{-7}$,
3	Техносфера	Несчастные случаи в быту, на транспорте, заболевания от загрязнений окружающей среды	$R_{\text{ср}} = 1 \cdot 10^{-3}$
4	Профессиональная деятельность	Профессиональные заболевания, несчастные случаи на производстве	безопасная $R < 10^{-4}$; относительно безопасная $R < 10^{-4} \dots 10^{-3}$
5	Социальная среда	Самоубийства, самоповреждения, преступные действия.	$R_{\text{ср}} = (0,5 — 1,5) \cdot 10^{-4}$

Зона риска



Приемлемый риск

S



R

3-й учебный вопрос:

Принципы, методы и
средства обеспечения
безопасности
деятельности

Принципы и методы

- **Принцип** — это идея, мысль, основное положение.
- **Метод** — это путь, способ достижения цели, исходящий из знания наиболее общих закономерностей.
- Принципы и методы обеспечения безопасности относятся к частным, специальным в отличие от общих методов, присущих диалектике и логике.
- **Средства обеспечения безопасности** в широком смысле — это конструктивное, организационное, материальное воплощение, конкретная реализация принципов и методов.
- Принципы, методы и средства обеспечения безопасности — это логические этапы обеспечения безопасности. Выбор их зависит от конкретных условий деятельности, уровня опасности, стоимости и других критериев.

Принципы обеспечения безопасности

- **Ориентирующие принципы** представляют собой основополагающие идеи и служащие методологической и информационной базой.
- К ним относятся: активность оператора, гуманизация деятельности, деструкция, замена оператора, классификация, ликвидация опасности, системность, снижение опасности.
- **Технические принципы** направлены на непосредственное предотвращение действия опасных факторов и основаны на использовании физических законов. В эту группу входят: блокировка, вакуумирование, герметизация, защита расстоянием, компрессия, прочность, слабое звено, флегматизация, экранирование.
- **К организационным** относятся принципы, с помощью которых реализуются положения научной организации труда.
- Это следующие принципы: защита временем, информация, резервирование, несовместимость, подбор кадров, последовательность, эргономичность, нормирование.
- **Управленческими** называются принципы, определяющие взаимосвязь и отношения между отдельными стадиями и этапами обеспечения безопасности. К ним относятся: адекватность, контроль, обратная связь, ответственность, плановость, стимулирование, управление, эффективность.

Методы обеспечения безопасности

- **А — метод**, состоящий в пространственном и (или) временном разделении гомосферы и ноксосферы.
- Этот метод реализуется средствами дистанционного управления, автоматизации, роботизации, организации и др.
- **Б — метод**, состоящий в нормализации ноксосферы путем исключения опасности;
- Это совокупность мероприятий, защищающих человека от шума, газа, пыли, опасности травмирования и других средств коллективной защиты.
- **В — метод**, включающий гамму средств и приемов, направленных на адаптацию человека к соответствующей среде и повышение его защищенности.
- Данный метод реализует возможности профотбора, обучения, инструктажа, применения индивидуальных средств защиты.

Способы и средства обеспечения безопасности.

- При воплощении принципов и методов обеспечения безопасности и исходя из способов защиты, применяют **средства коллективной защиты (СКЗ)** и **средства индивидуальной защиты (СИЗ)**.
- **По техническому исполнению СКЗ** подразделяются на следующие группы: ограждения, блокировочные, тормозные, предохранительные устройства, световая и звуковая сигнализация, приборы безопасности, цвета сигнальные, знаки безопасности, устройства автоматического контроля, дистанционного управления, заземления и зануления, вентиляция, отопление, освещение, изолирующие, герметизирующие средства и др.
- **К СИЗ** относятся противогазы и респираторы, маски, различные виды специальной одежды и обуви, рукавицы, перчатки, каски, шлемы, противошумные шлемы, защитные очки, вкладыши, предохранительные пояса, дерматологические средства и др. СИЗ создаются согласно действующим нормам.

КОНЕЦ ЛЕКЦИИ

