



ДИСЦИПЛИНА «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Лекция №1: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Москва-201

Учебные цели:

1. Раскрыть определение, цели, задачи, объект и предметы изучения науки «безопасность жизнедеятельности».
2. Дать знания по опасностям и их источникам.
3. Сконцентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых понятиях, раскрывающих понятие безопасности, её системы, принципы, методы обеспечения безопасности.

Учебные вопросы:

1. Определение, цели, задачи, объект и предметы изучения науки «Безопасность жизнедеятельности»
2. Опасности и их источники.
3. Понятие безопасности, её системы, принципы и методы обеспечения безопасности.

ЛИТЕРАТУРА :

Основная литература:

- 1.Безопасность жизнедеятельности. Учебник для бакалавров. Под редакцией: Холостова Е. И., Прохорова О. Г., Илларионова А. Е., М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 453с.
- 2.Безопасность жизнедеятельности: учебник /Под ред. Э.Арустамова.-16-е изд.,перераб.и доп. Дашков и К,2012
- 3.Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов // С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др. – М.: Высш. шк., 2012 г.
- 4.Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / под ред. О.Н.Русака. СПб.: Издательство «Лань», 2010, с. 129 – 168.

Дополнительная литература:

- 1.Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Под ред. д-ра техн. наук, проф. А.И. Сидорова. - М.- КНОРУС.- 2007. - С. 10-22.
- 2.Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / А.В. Маринченко.- Москва.- Дашков и К.- 2006.- С. 34-38.
- 3.Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов высших учебных заведений / В. Ю. Микрюков. - Ростов-на-Дону: Феникс.- 2006.- С.71-73.
- 4.Безопасность жизнедеятельности : конспект лекций / А.И. Лобачев.- Москва.- Юрайт.- 2006.- С. 45-47.
- 5.Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие / А.С. Гринин; В.Н. Новиков; Под ред. А. С. Гринина.- М.- ФАИР-ПРЕСС.- 2002.- С. 56-58.
- 6.Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для вузов / Под общ. ред. С.В. Белова.- 3-е изд., испр. и доп. - М.- 2001.- С. 34-37.

Тематический план изучения дисциплины БЖД

№ п/п	Наименование темы	Лекции (час.)	Семинары (час.)	Всего (час.)	Преподаватель
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности: теоретические основы и управление					
1.	Теоретические основы БЖД	Л№1 - 2ч.- 7.09.16		2	Моисеев А.В.
2.	Управление безопасностью жизнедеятельности	Л№2 - 2ч.-14.09.16	С№1 - 2ч.- 21.09.16	4	Моисеев А.В. Шангараев Р.Н. Семенова О.В.
Раздел 2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях					
3.	Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от их последствий	Л№3 - 2 - 28.09.16		2	Моисеев А.В.
4.	Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от их последствий	Л№4 - 2ч.-5.10.16	С№2 – 2ч.-12.10.16	4	Моисеев А.В. Шангараев Р.Н. Семенова О.В.
5	Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от их последствий	Л№5 - 2ч.-19.10.16	С№3 – 2ч.-26.10.16	4	Моисеев А.В. Шангараев Р.Н. Семенова О.В.
Раздел 3. Гражданская защита					
6.	Российская система предупреждения и ликвидации ЧС (РС ЧС).	Л№6 - 2ч.-02.11.16	С№4 – 2ч.-09.11.16.	4	Моисеев А.В. Шангараев Р.Н. Семенова О.В.
7.	Гражданская оборона.	Л№7 – 2ч.-16.11.16	С№5 – 2ч.- 23.11.16	4	Моисеев А.В. Шангараев Р.Н. Семенова О.В.
ВСЕГО ЧАСОВ:		14	10	24	
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ		Зачет			

Общая трудоемкость 2 зачетных единицы – 72 часа:
24 часа – аудиторные занятия;
48 часов – самостоятельная работа.

Форма изучения курса.

аудиторные занятия: лекции, семинары (обсуждение коллективных и индивидуальных сообщений, разбор конкретных ситуаций).

Самостоятельная работа: подготовка к семинарам, текущему и рубежному контролю, подготовка эссе по выбранной теме.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части дисциплин ОПОП по направлению подготовки *бакалавров 38.03.01 Экономика , по профилю подготовки «Мировая экономика»* – 72 ч. – 3 раздела (лекций = 14 ч.; Семинаров = 10 ч.; тесты; эссе, зачет)

Распределение баллов

1. Текущий контроль – 46 баллов:

- 1.1 Посещение занятий = 12 баллов: лекции – 7 бал. (0,5 балла за 1 ч.), семинарские занятия – 5 баллов (0,5 балла за 1 ч.)
- 1.2. Написание и защита эссе – 9 баллов: написание – 6 баллов, защита – 3 балла.
- 1.3. Работа обучающегося на семинарских занятиях - 25 баллов.

2. Рубежный контроль = 24 балла:

- 2.1. Тест (4 неделя) = 8 баллов;
- 2.2. Тест (8 неделя) = 8 баллов.
- 2.3. Тест (12 неделя) = 8 баллов.

3. Промежуточный контроль (ответ на зачете) = 30 баллов.

Критерий итоговой оценки:

«Зачтено» - A(5) – 86...100 бал.; B(4+) – 79 – 85 бал.; C(4) – 71...78 бал.; D(3+) – 65...70 бал.; E(3) - 56-64 бал.;

«Не зачтено» - F(2+) «с возможной пересдачей» 36....55 бал.; FX(2)⁶ -

«Безопасность – это когда знаешь, как избежать опасности»
Э. Хоменгуэй

Основополагающая формула безопасности жизнедеятельности – предупреждение и упреждение потенциальной опасности. Потенциальная опасность является универсальным свойством в процессе взаимодействия человека со средой обитания. Все действия человека и все компоненты среды обитания, кроме положительных свойств и результатов обладают способностью генерировать опасные и вредные факторы.

Безопасность жизнедеятельности – это наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека со средой обитания.

1-й учебный вопрос

**Определение, цели, задачи, объект и
предметы изучения науки
«безопасность жизнедеятельности»**

Основные понятия

Жизнедеятельность

- это повседневная деятельность и отдых, способ существования человека.

Среда обитания

- окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

Основные понятия

**Безопасность
жизнедеятель-
ности (БЖД)**

– система знаний, обеспечивающая безопасность обитания человека в производственной и непроизводственной среде и развитие деятельности по обеспечению безопасности в перспективе с учетом антропогенного влияния на среду обитания.

Цель БЖД

представляет собой достижение безопасности в средах обитания. Безопасность человека определяется отсутствием производственных и непроизводственных аварий, стихийных и других природных бедствий, опасных факторов, вызывающих травмы или резкое ухудшение здоровья, вредных факторов, вызывающих заболевание человека и снижение его работоспособности.

Основные понятия

Научные задачи

получение новых, принципиально нестандартных знаний в виде выявленных законов либо теоретического описания технологического процесса, математического описания явлений и т.п., помогающих решать практические задачи.

Практические задачи

разработка конкретных практических мероприятий, обеспечивающих обитание человека без травм, аварий при сохранении его здоровья и работоспособности с высоким качеством трудовой деятельности

Основные понятия

Объектом изучения БЖД

как науки является среда или условия обитания человека. Эту среду по генезису (происхождению) можно классифицировать на производственную и непроизводственную.

Предмет изучения БЖД

физиологические и психологические возможности человека с точки зрения БЖД, формирование безопасных условий, их оптимизация и т.д.

Исследование предметов и объекта БЖД для реализации конечной ее цели и задач возможно с использованием не только своих знаний, но и знаний, полученных другими науками, такими, как основы управления, индустриально-педагогическая психология, культура производства, инженерная психология, право, техническая эстетика, эргономика, производственная санитария, техника безопасности, техника пожарной безопасности, горноспасательное дело, гражданская оборона, охрана окружающей среды.

2-й учебный вопрос
Опасности и их источники

Негативные воздействия в системе «человек - среда обитания» принято называть **опасностями**.



Опасность - основное понятие БЖД, под которым понимается свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.

ОПАСНОСТИ

По видам
источников

По видам потоков
в жизненном
пространстве

По моменту
возникновения
опасности

По виду
воздействия на
человека

По видам зон
воздействия

Опасности по
вероятности
воздействия на
человека и среду
обитания

Происшествие - событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным или материальным ресурсам.

Чрезвычайное происшествие (ЧП) - событие, происходящее кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные и материальные ресурсы.

Авария - происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно

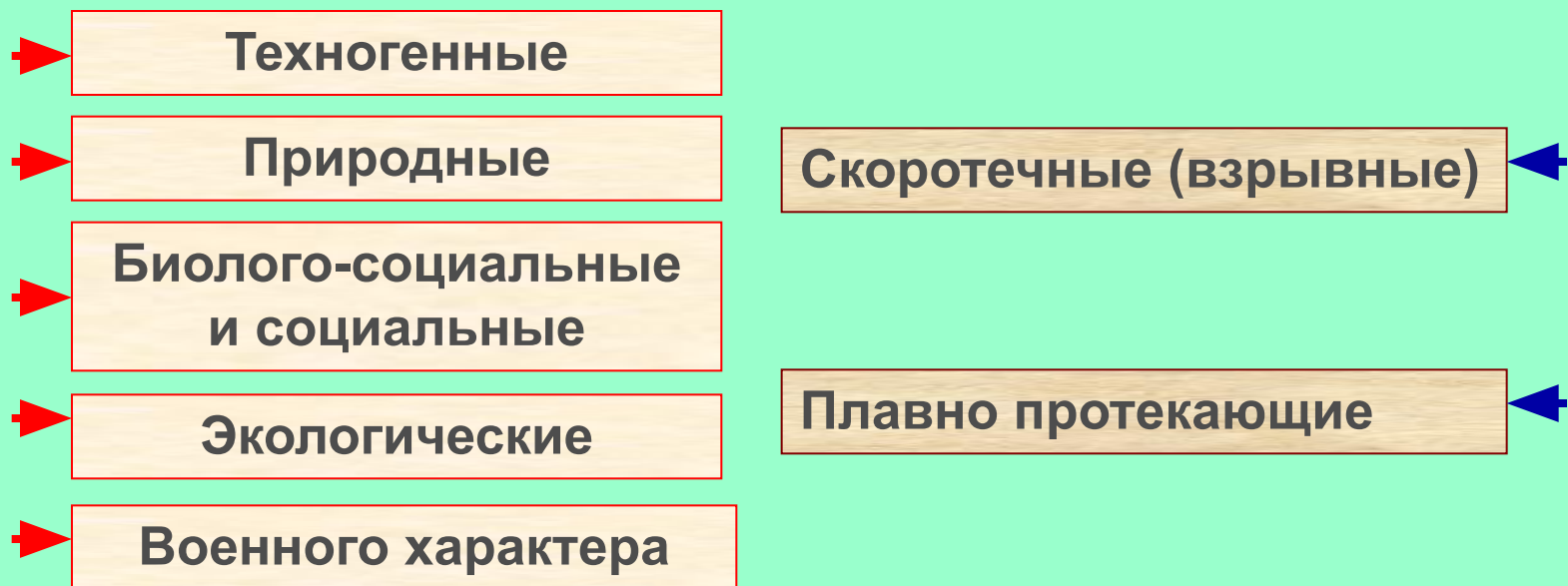
Катастрофа - происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью или пропажей без вести людей

Стихийное бедствие - происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей

Чрезвычайная ситуация

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.

Чрезвычайные ситуации классифицируются:



Чрезвычайная ситуация

При классификации чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения следует учитывать не только размеры территории, подвергнувшейся воздействию чрезвычайной ситуации, но и возможные её косвенные последствия

Чрезвычайная ситуация локального характера

Чрезвычайная ситуация муниципального характера

Чрезвычайная ситуация межмуниципального характера

Чрезвычайная ситуация регионального характера

Чрезвычайная ситуация межрегионального характера

Чрезвычайная ситуация федерального характера

Чрезвычайная ситуация

Скорость распространения опасности - является важной составляющей интенсивности протекания чрезвычайного события и характеризуется степенью внезапности воздействия поражающих факторов

Внезапные (взрывы, транспортные аварии, землетрясения и т.д.)

Стремительные (пожары, выброс газообразных аварийно-химических опасных веществ, гидродинамические аварии, сель и др.)

Умеренные (выброс радиоактивных веществ, аварии на коммунальных системах, извержения вулканов, половодье и пр.)

Плавные (аварии на очистных сооружениях, засухи, эпидемии, экологические отклонения и т.п.)

Потенциально-опасные объекты

К потенциально-опасным объектам относятся объекты, на которых используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожароопасные и взрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающую реальную угрозу возникновения источника чрезвычайным ситуациям

а. Транспортные системы

б. Пожароопасные и взрывоопасные объекты

в. Химически опасный объект

г. Радиационно-опасные объекты

д. Биологически-опасные объекты

е. Гидродинамические опасные объекты

ж. Объекты инфраструктуры по обеспечению жизнедеятельности хозяйственных объектов и жизнеобеспечению населения

Отказ - событие, заключающееся в нарушении работоспособности технической системы.

Инцидент - отказ технической системы, вызванный неправильными действиями оператора.

Для количественной оценки опасности используется понятие «риск».

Риск - это частота реализации опасности; она может быть определена по формуле

$$R=n/N,$$

где:

n - число тех или иных неблагоприятных последствий;

N - возможное число неблагоприятных последствий за определенный период.

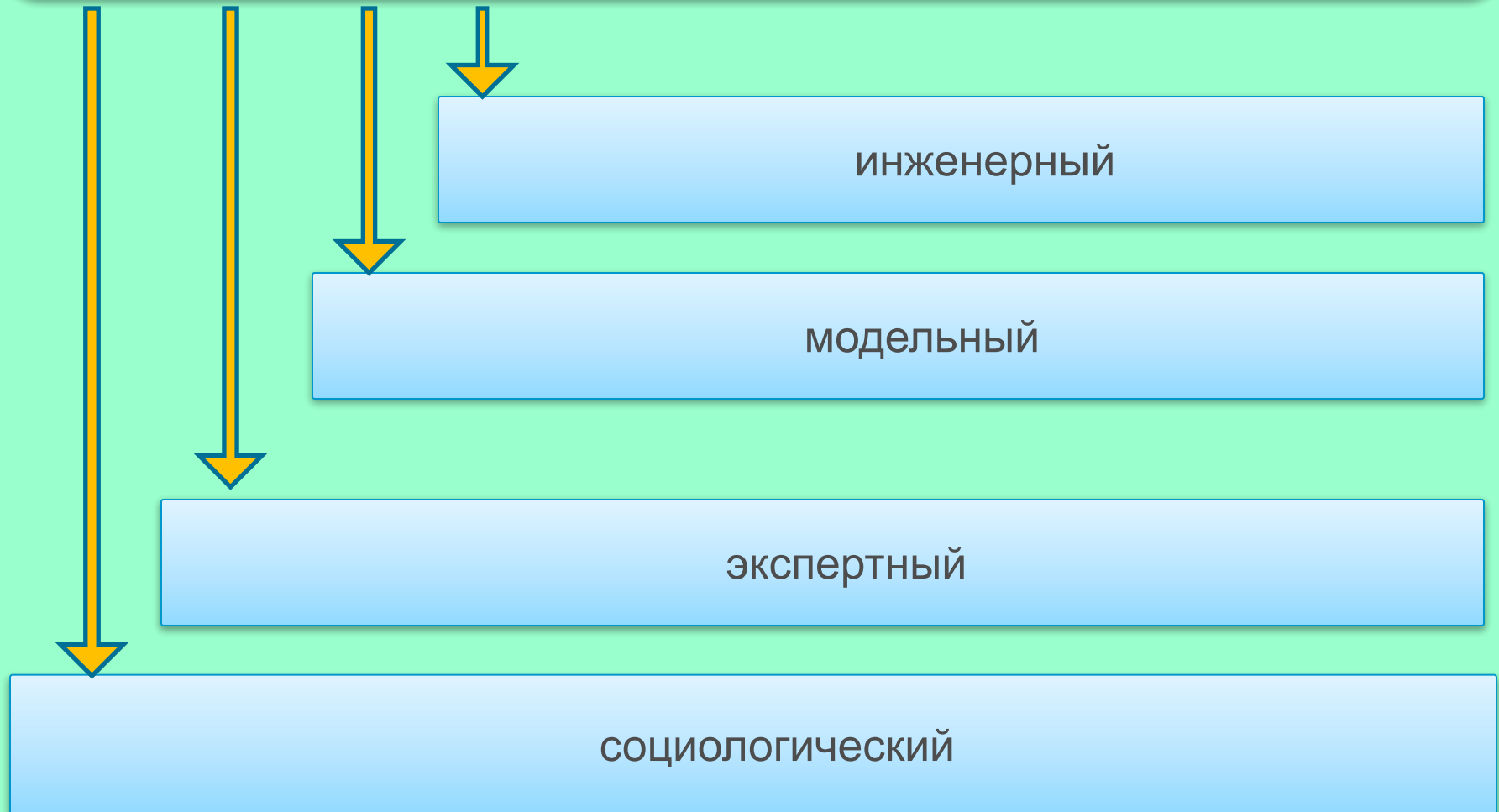
Пример 1. Определить риск R_{np} гибели человека на производстве в нашей стране за 1 год, если известно, что ежегодно погибает около $n=7$ тыс. человек, а численность работающих составляет примерно $N=70$ млн. человек:

$$R_{np} = \frac{n}{N} = \frac{7 \cdot 10^3}{70 \cdot 10^6} \approx 10^{-4}.$$

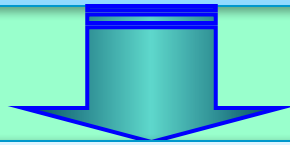
Индивидуальный риск фатального исхода в год, обусловленный различными причинами (по данным, относящимся ко всему населению США)

<i>Причины</i>	<i>Степень риска</i>
Автомобильный транспорт	$3 \cdot 10^{-4}$
Падения	$9 \cdot 10^{-5}$
Пожар и ожог	$4 \cdot 10^{-5}$
Утопление	$3 \cdot 10^{-5}$
Отравление	$2 \cdot 10^{-5}$
Огнестрельное оружие	$1 \cdot 10^{-5}$
Станочное оборудование	$1 \cdot 10^{-5}$
Водный транспорт	$9 \cdot 10^{-6}$
Воздушный транспорт	$9 \cdot 10^{-6}$
Падающие предметы	$6 \cdot 10^{-6}$
Электрический ток	$6 \cdot 10^{-6}$
Железная дорога	$4 \cdot 10^{-7}$
Молния	$5 \cdot 10^{-7}$
Все прочие	$4 \cdot 10^{-5}$
Общий риск	$6 \cdot 10^{-4}$
Ядерная энергия	$2 \cdot 10^{-10}$

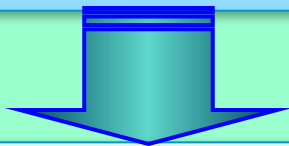
Методические подходы к определению риска:



Современный мир отверг концепцию абсолютной безопасности и пришел к **концепции приемлемого (допустимого) риска**, суть которой в стремлении к такой малой опасности, которую приемлет общество в данный период времени.



Приемлемый риск сочетает в себе технические, экономические, социальные и политические аспекты и представляет некоторый компромисс между уровнем безопасности и возможностями ее достижения.

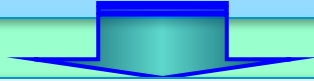


Максимально приемлемым уровнем индивидуального риска гибели обычно считается 10^{-6} в год. Неприемлемый риск имеет вероятность реализации более 10^{-3} . При значениях риска от 10^{-3} до 10^{-6} принято различать переходную область значений риска.

3-й учебный вопрос

**Понятие безопасности, её системы,
принципы и методы обеспечения
безопасности**

Безопасность - состояние объекта защиты, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает о максимально допустимых значений. Говоря о реализации состояния безопасности, необходимо одновременно рассматривать объект защиты или совокупность опасностей, действующих на него.



СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

система личной и коллективной безопасности человека в процессе его жизнедеятельности

система охраны природной среды (биосферы)

система государственной безопасности

система глобальной безопасности

Принцип обеспечения безопасности - это идея, мысль, основное положение.

Метод обеспечения безопасности - это путь, способ достижения цели, исходящий из знания наиболее общих закономерностей.

Принципы обеспечения безопасности

ориентирующие

управленческие

технические

организационные

Для рассмотрения методов обеспечения безопасности введем следующие определения.

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

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

Совмещение **гомосферы** и **ноксосферы** недопустимо с позиции безопасности.

Метод А состоит в пространственном и/или временном разделении гомосферы и ноксосферы. Это достигается средствами дистанционного управления, автоматизации, роботизации и др.

Метод Б состоит в нормализации ноксосферы путем исключения опасностей. Это - совокупность мероприятий, защищающих человека от шума, газа, пыли средствами коллективной защиты.

Метод В содержит приемы и средства, направленные на адаптацию человека к соответствующей среде и повышение его защищенности и реализует возможности профессионального отбора, обучения, психологического воздействия, средств индивидуальной защиты.