

**Опыт НИТУ «МИСиС»
разработки УМКД
дисциплины
«Безопасность
жизнедеятельности»
для бакалавров**

проф., д.т.н. Мастрюков Б.С.
НИТУ «МИСиС», г.Москва
Тел.(495) 955-0118

Объем дисциплины и виды учебной работы (час)

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Всего часов (7 семестр)
Общая трудоемкость	4	110
Аудиторные занятия		51
Лекции		26
Практические занятия (ПЗ)		17(8)
Лабораторные работы (ЛР)		8(17)
Самостоятельная работа		59
Курсовой проект (работа)		-
Вид контроля		Экзамен

Состав УМКД

- **программа дисциплины в компетентностном подходе;**
- **учебные пособия лабораторных и практических занятий в бумажном и электронном виде;**
- **демонстрационная презентация;**
- **тесты, задачи, вопросы для внутрисеместрового контроля;**
- **вопросы к экзаменационным билетам;**
- **методические указания;**
- **информационное сопровождение;**
- **конспект лекций;**
- **примеры сценария проведения занятий;**
- **опорный конспект (при необходимости).**

Компетенции, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины:

- **интеллектуальные действия (ИД);**
 - **личностные свойства (ЛС);**
- **социальные компетентности (СК);**
- **инструментальные компетенции (ИК);**
- **общепрофессиональные компетенции (ОПК);**
- **специальные профессиональные компетенции (СПК).**

Примеры приобретаемых умений и навыков для формирования частных компетентностей и свойств личности

умения:

- принимать решения по обеспечению безопасности на основании законодательных и нормативно-правовых актов
(Л. 1.1-1.2) — ИД 2, ЛС 2, СК 5, ОПК 3, СПК 6;
- устанавливать опасные и вредные факторы производственной среды (Л.2.1 - 2.4, ЛР 1 - 3,5,6,9)-ИД 2, СК 2, ИК 3, ОПК 10, СПК 6;

навыки:

- проведения измерений параметров опасных и вредных факторов производственной среды (Л. 2.1 -.2.4, ЛР 1 - 3,5,6,9) ИК 3;
- применения средств защиты от опасных и вредных факторов (Л. 3.1 -.3.4, ЛР 8; ПЗ10) ОПК10;

Разделы дисциплины и виды занятий

№	Разделы дисциплины	Лекции и	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия и определения	4	-	-
2	Человек и производственная среда	8	4	8
3	Технические опасности и защита от них	8	4	9

Перечень тем практических занятий

№	Наименование	Кол-во часов
1	Расчет искусственного освещения в производственных помещениях	2
2	Расчет естественной вентиляции в производственных помещениях	2
3	Расчет вытяжных устройств	2
4	Расчет средств защиты от поражения электрическим током	2
5	Расчет защиты от теплового излучения	2
6	Расчет средств защиты от ЭМП и ИИ	2
7	Расчет средств защиты от вибрации	2
8	Расчет средств защиты от шума	2
9	Категорирование производственных помещений по пожаровзрывоопасности	2
10	СИЗ, используемые в различных видах техногенных аварий	2
11	Меры оказания первой медицинской помощи	2

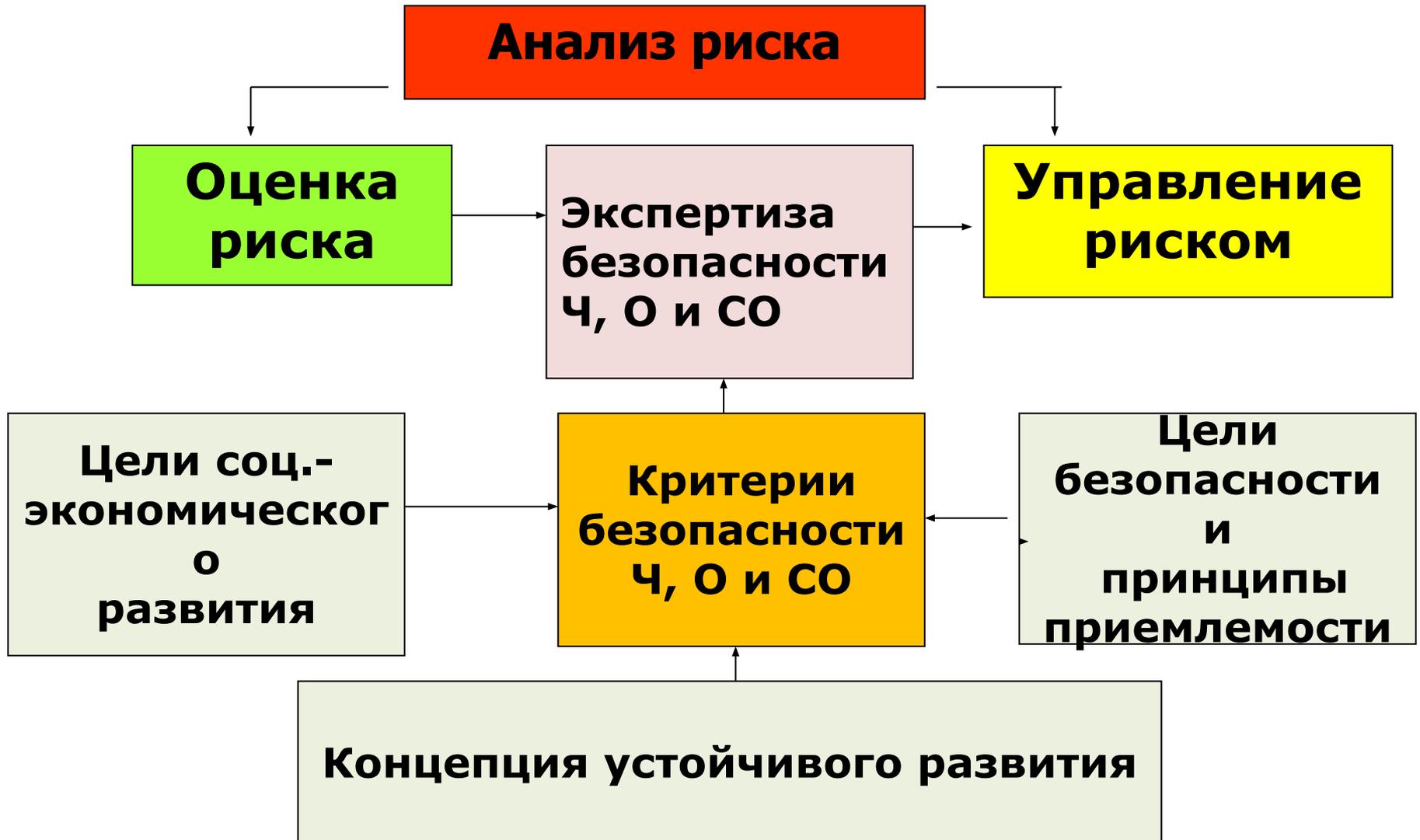
Перечень тем лабораторных занятий

№	Наименование	Кол-во часов
1	Исследование параметров микроклимата рабочей зоны	2
2	Исследование естественного освещения	2
3	Исследование запыленности рабочей зоны	2
4	Исследование протяжных вентиляционных установок	2
5	Исследование характеристик производственного шума	2
6	Исследование характеристик вибрации	2
7	Исследование защитного заземления	2
8	Исследование эффективности теплозащитных экранов	2

Критерии безопасности как основа дисциплины



Метод анализа «от объекта опасности»



Критерии безопасности

Индивидуальные критерии безопасности:

ПДК (токсическое воздействие),

Еэфф (радиационное воздействие),

L_h (акустическое воздействие),

гигиенические критерии оценки условий труда по показателям

вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса и т.д.

Технические критерии безопасности:

$$TKB = \frac{R_{\text{новый}} - R_{\text{старый}}}{R_{\text{старый}}} \leq 0,05$$

б) Величина **приемлемого риска** для промышленности Российской Федерации

$$R_{\text{ПР}} = 10^{-4} \text{ год}^{-1},$$

т.е. считается допустимой гибель 1 человека в год на 10 000 работающих

Безопасность жизнедеятельности

1. Основные понятия и определения

Разновидности **профессионального** риска:

- с позиций **медицины труда**

индекс профессиональных заболеваний

$$I_{пз} = (K_p * K_T)^{-1}.$$

где K_p – категория риска;

K_T – коэффициент тяжести профзаболеваний.

- с позиций **социального страхования**

интегральный показатель профессионального риска

$$I_{п} = 100 \left(\frac{\sum_{ВВ}}{\sum_{ФОТ}} \right)$$

где

$\sum_{ВВ}$ суммарные затрат на возмещение вреда;

$\sum_{ФОТ}$ размер оплаты труда в отрасли (подотрасли).

- с позиций **охраны труда**

величина профессионального риска

$$R = r_1 * r_2 * r_3$$

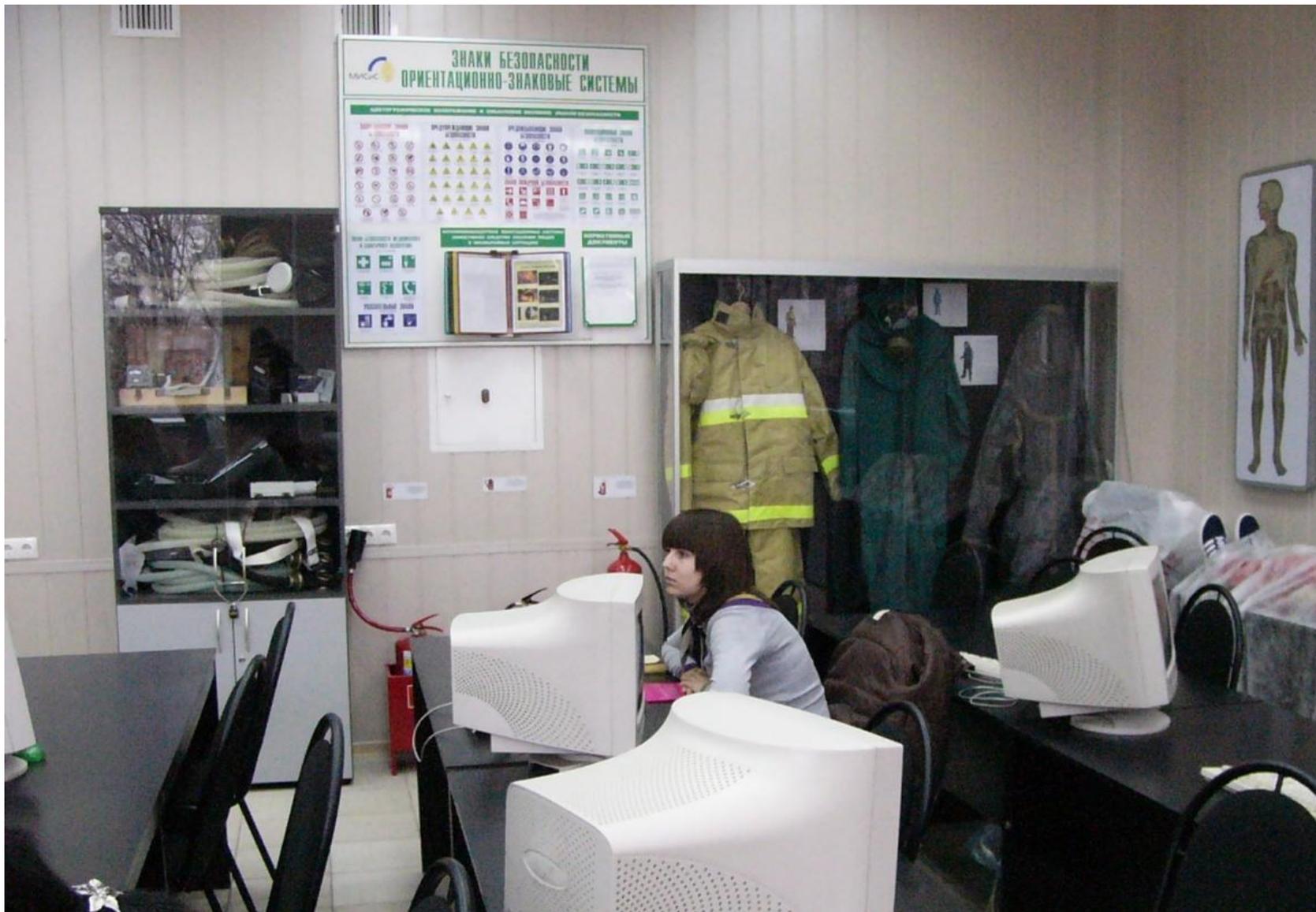
где r_1 – показатель характера и тяжести повреждений;

r_2 – частота возникновения травм и аварий;

r_3 – материальные последствия происшествий

Поле для комментариев и пояснений

Рабочее помещение УТК



Тренажер «ЭЛТЭК» для получения навыков оказания первой медицинской помощи.



Вопросы для самопроверки

Раздел 1. Основные понятия и определения

1.2 Ваше понимание терминов «безопасность», «Жизнедеятельность», «опасность» и «риск»

Раздел 2. Человек и среда обитания

2.17 Перечислите эргономические требования к рабочему месту оператора.

Раздел 3. Техногенные опасности и защита от них

3.49 Укажите виды воздействия пыли на организм человека.

Раздел 4. Защита человека в техногенных чрезвычайных ситуациях

4.14. Прогнозирование последствий химической аварии.

ТЕСТЫ

1.2. Нормативно-правовые основы регулирования безопасности

- 1 Расположите в порядке приоритетности законодательные правовые акты:
- 1) Указы Президента;
 - 2) Постановления Правительства;
 - 3) Федеральные законы
 - 4) Ратифицированные Думой международные договоры,
 - 5) Конституция РФ
- Ответ: 4), 5), 3), 1), 2)

ВАРИАНТЫ ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

АНАЛИЗ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ

ФАКТОРОВ

И РАЗРАБОТКА МЕР ЗАЩИТЫ

№	Рабочее место	Характеристика производственных факторов									
		$E_{рм, лк}$	$t_{в, °C}$	$\phi, \%$	$U_{н, В}$	$E, В/м$	$\rho, Вт/м^2$	$L_{A, дБ}$	$f, Гц$	$дБ$	$T, ч$
1	Дисплейный зал с ПЭВМ	240	22	67	380	2,1	55	86	80 30	6	
2	Офис с ПЭВМ и оргтехникой	230	18	74	380	2	38	76	76 16	5	
3	Помещение для программистов	250	26	76	380	1,8	36	63	77 18	7	
...	
...	
11	Машинный зал миниЭВМ	240	18	74	380	2,4	55	74	83 20	4	
...	
....	
25	Дисплейный зал с ПЭВМ	220	27	55	380	2,1	68	68	78 29	5	

