

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«БРЯНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»

Е.Н Нестерова

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебное пособие

для студентов 4 курса,
обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов
280101: Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Брянск 2011

Нестерова Е.Н. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. Брянск. гос. инженер.-технол. акад. - Брянск, 2011.- 198 с.

Изложены теоретические основы физиологических механизмов организма, обеспечивающих взаимодействие человека с окружающей природой и производственной средой, принципы и уровни процессов саморегуляции организма. Дана медико-биологическая характеристика негативных физических и химических факторов среды, а также процессов адаптации и саморегуляции под действием этих факторов. Кроме того, в пособии рассмотрена первая медицинская помощь при опасных для жизни состояниях организма.

Пособие написано в соответствии с программой обучения студентов по Медико-биологическим основам безопасности жизнедеятельности, составленной на основании Государственного общеобразовательного стандарта высшего профессионального образования. Оно может быть использовано студентами эколого-технических специальностей и всеми, кто интересуется медико-биологическими проблемами безопасности жизнедеятельности.

Утверждены научно-методическим советом Брянской государственной инженерно-технологической академии в качестве учебного пособия для студентов обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов 280101: Безопасность жизнедеятельности в техносфере.

Рецензент: д-р техн. наук, профессор, зав. каф. «Радиационной экологии и безопасности жизнедеятельности» А.М. Буглаев

Содержание

Введение.....	5
1 Взаимосвязь человека со средой обитания.....	6
1.1 Естественные системы обеспечения безопасности человека	6
1.2 Механизмы стресса. Дистресс.....	10
1.3 Принципы и уровни процессов саморегуляции организма.....	16
2 Нервная система и анализаторы как системы защиты организма от опасных и вредных факторов	21
2.1 Функции и строение нервной системы.....	22
2.2 Центральная нервная система.....	26
2.3 Вегетативная нервная система.....	34
2.4 Строение и функции анализаторов.....	36
3 Медико-биологическая характеристика трудовой деятельности	63
3.1 Виды трудовой деятельности.....	64
3.2 Работоспособность, ее фазы и факторы, ее обуславливающие.....	72
3.3 Утомление и его предупреждение.....	74
4 Медико-биологическая характеристика действия физических факторов окружающей и производственной среды на организм	79
4.1 Освещение	79
4.2 Микроклимат	81
4.3 Производственный шум.....	87
4.4 Промышленная вибрация.....	89
4.5 Электромагнитные излучения.....	91
5 Медико-биологическая характеристика действия химических факторов окружающей и производственной среды на организм	96
5.1 Понятие о производственных ядах, их источники.....	96
5.2 Классификация ядов.....	97
5.3 Действие промышленных ядов на организм.....	100
5.3.1 Представление о теории рецепторов.....	100
5.3.2 Общее и специфическое, резорбтивное и местное действие ядов.....	103
5.3.3 Острые, подострые и хронические отравления.....	104
5.3.4 Воспалительные и аллергические реакции организма.....	106
5.3.5 Действие ядов на различные системы органов.....	109
5.3.6 Тератогенное, мутагенное и канцерогенное действие ядов.....	116
5.4 Привыкание организма к промышленным ядам.....	118
5.5 Комбинированное действие промышленных ядов.....	123
5.5.1 Токсический эффект при комбинированном воздействии ядов	123
5.5.2 Хроническое комбинированное воздействие ядов.....	124

5.5.3 Токсический эффект при комбинированном действии химических и физических факторов производственной среды	125
5.6 Основы токсикокинетики.....	129
5.7 Профилактика профессиональных отравлений.....	138
5.8 Краткая характеристика основных промышленных ядов.....	145
6 Медико-биологическая характеристика действия ионизирующей радиации на организм	162
6.1 Токсикодинамика радионуклидов.....	162
6.2 Биологическое действие радиации.....	165
6.3 Защита организма от облучения.....	172
7 Первая доврачебная помощь при опасных для жизни состояниях организма.....	180
7.1 Обморок.....	180
7.2 Коматозное состояние.....	183
7.3 Клиническая смерть.....	184
7.4 Синдром длительного сдавливания.....	187
7.5 Термические ожоги.....	189
7.6 Попадание инородных тел в дыхательные пути.....	191
7.7 Поражение электрическим током.....	193
8 Рекомендуемая литература.....	196