

ВОПРОСЫ

для сдачи вступительных испытаний в магистратуру по направлению 20.04.01 – "Техносферная безопасность"

1. Характерные системы "человек – среда обитания" – "человек-техносфера", "техносфера-природа", "человек-природа". Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая, природная среды и их краткая характеристика. Взаимодействие человека со средой обитания.
2. Понятия "опасность" и их виды. Причины проявления опасности. Понятие "безопасность". Системы безопасности и их структура.
3. Основные аксиомы и принципы безопасности жизнедеятельности.
4. Структура техносферы и ее основных компонентов. Виды техносферных зон.
5. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды.
6. Виды опасных и вредных факторов техносферы.
7. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания. Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности.
8. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
9. Критерии и параметры безопасности техносферы.
10. Современные принципы формирования техносферы.
11. Архитектурно- планировочное зонирование территории на жилые, промышленные и рекреационно-парковые районы, транспортные узлы.
12. Понятие о городской и техносферной логистике жизненного цикла продукции и услуг
13. Культура безопасности личности и общества как фактор обеспечения безопасности в техносфере. Безопасность и устойчивое развитие человеческого сообщества.
14. Классификация негативных факторов среды обитания человека. Источники и характеристики
15. Понятие опасного и вредного фактора.
16. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.
17. Характеристики анализаторов. Время реакции человека к действию раздражителей.
18. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие и принципы установления предельно-допустимого уровня вредного фактора.
19. Ориентировочно-безопасный уровень воздействия.
20. Химические негативные факторы (вредные вещества). Классификация и классы опасности вредных веществ.
21. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нем, действие вредных веществ.
22. Комбинированное комплексное действие вредных веществ.

23. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ.
24. Хронические и острые отравления, профессиональные и экологически обусловленные заболевания, вызванные действием вредных веществ.
25. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания. Основные источники поступления вредных веществ в среду обитания.
26. Наночастицы – специфика воздействия на живые организмы и процессов переноса в окружающей среде.
27. Биологические негативные факторы. Классификация биологических негативных факторов и их источников.
28. Механические колебания, вибрация. Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций.
29. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.
30. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации.
31. Акустические колебания, шум. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов.
32. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов.
33. Действие акустических колебаний (шума) на человека. Заболевания, в том числе профессиональные, связанные с акустическим воздействием.
34. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере – их основные характеристики и уровни.
35. Электромагнитные излучения и поля. Основные характеристики и единицы измерения параметров электромагнитного поля.
36. Классификация электромагнитных излучений и полей.
37. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей.
38. Принципы нормирования электромагнитных излучений.
39. Основные источники электромагнитных полей в техносфере.
40. Характеристики теплового излучения и воздействие теплоты на человека. Источники инфракрасного (теплового) излучения в техносфере.
41. Лазерное излучение. Основные параметры лазерного излучения и его классификация.
42. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно-допустимых уровней.
43. Ультрафиолетовое излучение. Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.
44. Ионизирующее излучение. Основные характеристики ионизирующего поля. Природа и виды ионизирующего излучения.
45. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу.
46. Принципы нормирования ионизирующих излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего облучения.

47. Электрический ток. Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности.
48. Воздействие электрического тока на человека.
49. Предельно допустимые значения напряжения прикосновения и тока. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения электрическим током.
50. Опасные механические факторы. Источники и виды механических травм.
51. Пожаровзрывоопасность: основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара.
52. Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем.
53. Статическое электричество. Источники статического электричества и их характеристики.
54. Основные принципы защиты человека и среды обитания от вредных и опасных факторов.
55. Защита от химических и биологических негативных факторов. Общие задачи и методы защиты.
56. Способы и классификация видов защиты от загрязнения воздушной среды. Вентиляция и требования к ней.
57. Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны. Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов.
58. Защита от загрязнения водной среды. Основные методы очистки воды и их сущность.
59. Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Классификация отходов. Современные методы утилизации и захоронения отходов.
60. Защита от энергетических воздействий и физических полей. Основные принципы защиты.
61. Защита от вибрации: основные методы защиты и принцип снижения вибрации.
62. Защита от шума, инфра- и ультразвука. Основные методы защиты.
63. Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей. Общие принципы защиты.
64. Защита от лазерного излучения. Общие принципы защиты от лазерного излучения.
65. Защита от инфракрасного (теплого) излучения. Теплоизоляция, экранирование – типы теплозащитных экранов.
66. Защита от ионизирующих излучений. Общие принципы защиты.
67. Методы и средства обеспечения электробезопасности.
68. Защита от статического электричества.
69. Защита от механического травмирования – методы и средства.
70. Обеспечение безопасности систем под давлением.

71. Анализ и оценка техногенных и природных рисков. Основные понятия и аппарат анализа рисков.

72. Понятие комфортных или оптимальных условий. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека.

73. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.

74. Освещение и световая среда в помещении. Характеристики освещения и световой среды. Нормирование искусственного и естественного освещения.

75. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Виды, системы и типы освещения.

76. Виды и условия трудовой деятельности.

77. Эргономические основы безопасности.

78. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях.

79. Законодательство об охране труда. Трудовой кодекс – основные положения X раздела кодекса, касающиеся вопросов охраны труда.

80. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) – структура и основные стандарты. Стандарты предприятий по безопасности труда. Правила и инструкции по охране труда.

81. Экономические основы управления безопасностью. Основные принципы регулирования различных аспектов безопасности.

Заведующий кафедрой "БЖДиХ"
д.т.н., проф.

А. В. Тотай