

Перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену по специальной дисциплине

3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина (14.03.08)

1. Основные исторические этапы изучения Космоса. Вклад отечественных ученых в развитие космической медицины.
2. Моделирование физиологических эффектов невесомости в условиях Земли.
3. Субъективные и объективные показатели действия невесомости на человека.
4. Вегетативные нарушения и адаптация к невесомости.
5. Влияние невесомости на сердечно-сосудистую систему.
6. Патогенез нарушений мышечной системы при длительном воздействии невесомости. Профилактика.
7. Космическая форма болезни движения (симптоматология, патогенез, профилактика).
8. Вестибулярные нарушения и изменения взаимодействия анализаторов в невесомости.
9. Изменения водно-солевого обмена в невесомости. Патогенез, профилактика в длительных космических полетах.
10. Особенности обмена кальция в невесомости. Патогенез, профилактика в длительных космических полетах.
11. Психоневрологический контроль состояния космонавтов в полете. Мероприятия психологической поддержки.
12. Основные принципы отбора, подготовки космонавтов и комплектования экипажей космических кораблей. Предполетный медицинский контроль.
13. Биоритмология в космической медицине. Понятие десинхроноза. Организация режима труда и отдыха экипажей в космическом полете.
14. Ускорения и перегрузки в авиационных и космических полетах. Терминология, классификация.
15. Патогенез действия перегрузок в зависимости от направления их действия на организм человека. Стресс-реакция, первичные и вторичные реакции.
16. Угловые ускорения орбитального полета. Патогенез действия на организм.
17. Методы и средства повышения устойчивости организма человека к перегрузкам.
18. Ортостатический коллапс после невесомости. Причины и механизмы возникновения.
19. Особенности периода реадaptации после длительного пребывания в невесомости. Восстановительные мероприятия в реадaptационном периоде.
20. Факторы медицинского риска пилотируемых космических полетов и способы минимизации этих рисков.
21. Принципы медицинского контроля в кратковременных и длительных космических полетах.
22. Методы и средства оказания медицинской помощи космонавту в космическом полете. Бортовая аптечка и медицинские укладки.
23. Высотные декомпрессионные расстройства: классификация, условия возникновения, симптоматика, принципы лечения и профилактики.
24. Высотная болезнь: этиология, патогенез, симптоматика, принципы лечения и профилактики.
25. Разгерметизация и взрывная декомпрессия, способы защиты.
26. Средства индивидуальной защиты космонавта (спасательный скафандр, скафандр для внекорабельной деятельности).
27. Медицинский контроль при внекорабельной деятельности.
28. Система профилактики неблагоприятных отклонений в организме космонавта в пилотируемых космических полетах.
29. Методы и средства профилактики и тренировки космонавтов в длительных космических полетах.
30. Средства личной гигиены, полетная одежда и спальные принадлежности космонавта: состав, основные требования.

31. Радиационные условия в орбитальных и межпланетных космических полетах. Характеристики основных источников космической радиации. Понятие о дозах воздействия.
32. Радиобиологические эффекты, вызываемые облучением организма человека. Ближайшие и отдаленные проявления.
33. Понятие радиационного риска. Нормативы радиационной безопасности в космических полетах.
34. Острые и хронические гипоксические состояния, клиника, патогенез.
35. Влияние кислородной недостаточности на центральную нервную систему. Симптоматика.
36. Биологическое и токсическое действие высоких парциальных давлений кислорода, гипербарическая оксигенация.
37. Системы жизнеобеспечения орбитальных станций. Принципы построения.
38. Системы жизнеобеспечения, основанные на физико-химических методах регенерации среды обитания. Основные элементы, перспективы использования в пилотируемом космическом аппарате.
39. Системы жизнеобеспечения, основанные на биологических методах регенерации среды обитания. Основные элементы, перспективы использования в практике космонавтики.
40. Воздушная (газовая) среда гермообъектов, источники загрязнения, системы очистки.
41. Источники получения кислорода и поглотители углекислоты в гермообъектах. Типы и характеристики регенерационных установок, кислородосодержащих веществ и поглотителей углекислоты.
42. Влияние повышенных концентраций углекислого газа на организм человека. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) углекислого газа для гермообъектов.
43. Параметры и система регулирования микроклимата гермообъектов.
44. Водообеспечение космонавтов. Нормы потребления питьевой воды.
45. Источники микроорганизмов в кабине космического корабля. Медицинские и технические риски, связанные с микроорганизмами в космическом корабле.
46. Основные факторы газовой и водной среды, действующие на человека при гипербарии и погружениях под воду. Типы водолазного снаряжения.
47. Физиологические эффекты действия на организм повышенного давления, влияние плотности газовой среды.
48. Биологическое действие гидростатического давления. Нервный синдром высокого давления (НСВД).
49. Азотный наркоз. Действие индифферентных газов (аргона, водорода, неона, гелия) под давлением на организм животных и человека.
50. Баротравмы легких, уха, придаточных полостей. Этиология, патогенез, симптомы и лечение.
51. Лечебные дыхательные газовые смеси кислорода с гелием, аргоном, криптоном и ксеноном в терапии и реабилитации.