


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ИСПОЛНИТЕЛЬ
Заведующий кафедрой
Семейной медицины и
внутренних болезней СГМУ

 / В.В. Попов

«24» марта 2026 г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель
экзаменационной комиссии
СГМУ

 / И.А. Турабов

«24» марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель приемной
комиссии СГМУ

 / Н.А. Былова

«24» марта 2026 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ**

по дисциплине «Авиационная, космическая и морская медицина»

Группа научных специальностей
3.3. Медико-биологические науки

Научная специальность
3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина

Архангельск
2026

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.

Цель вступительного экзамена – определить уровень теоретической подготовленности поступающего в аспирантуру, а также степень его готовности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Задачи вступительного экзамена:

- оценка уровня теоретических знаний по вопросам избранной научной специальности;
- определение способности анализировать научные проблемы и генерировать новые идеи в рамках избранной специальности;
- оценка понимания современных тенденций развития избранной научной специальности.

2. РАЗДЕЛ ПРОГРАММЫ.

2.1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Тема 1. История и перспективы развития авиационной и космической медицины.

Предпосылки зарождения авиационной медицины. Становление авиационной медицины. Появление космической медицины. Появление морской медицины.

Тема 2. Функциональное состояние организма летчика.

Понятие о функциональном состоянии. Основные принципы общей теории функциональных систем. Принципы и основные современные методы оценки функционального состояния летчиков и космонавтов в различных условиях профессиональной деятельности. Взаимосвязь с работоспособностью летного состава. Аппаратура, используемая для оценки функционального состояния организма летчика.

Тема 3. Профессиональная работоспособность летчика.

Понятие о профессиональной работоспособности летного состава. Основные методологические принципы определения уровня работоспособности человека. Классификация методов изучения работоспособности.

Прямые и косвенные методы изучения работоспособности летного состава. Штатная аппаратура, используемая авиационным врачом для оценки работоспособности летного состава.

Тема 4. Система медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава.

Система медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава. Цели и задачи медицинского обеспечения полетов. Профессиональный отбор, врачебно-летная экспертиза и динамическое врачебное наблюдение.

Тема 5. Повседневное динамическое врачебное наблюдение за состоянием здоровья летного состава.

Медицинский контроль за состоянием здоровья летного состава в период общей и предварительной подготовки.

Тема 6. Медицинские основы обеспечения безопасности полетов.

Федеральные авиационные правила о порядке медицинского обеспечения полетов государственной авиации РФ и гражданской авиации. Содержание и основные направления деятельности медицинской службы по обеспечению полетов. Цель, задачи и принципы врачебно-летней экспертизы.

Тема 8. Неблагоприятные факторы космического полета. Средства и методы защиты от них.

3 группы неблагоприятных факторов в космической медицине. Средства и методы защиты космонавтов от действия неблагоприятных факторов полета на этапе взлета, посадки и на этапе полета на орбите.

Тема 9. Повышенное атмосферное давление и его влияние на организм.

Повышенное атмосферное давление и его влияние на организм. Действие давления воды на организм водолаза. Механическое действие повышенного атмосферного давления на организм человека. Биологическое действие повышенного атмосферного давления на человека. Влияние повышенного атмосферного давления на физиологические функции организма, представления о механизмах регуляции основных функций организма.

Тема 10. Медицинское обеспечение работ под повышенным давлением.

Медицинское обеспечение водолазных спусков на малые и средние глубины. Медицинский контроль за состоянием здоровья водолазов.

Тема 11. Психофизиологическая классификация и характеристика профессиональной деятельности специалистов ВМФ.

Особенности боевой и повседневной деятельности военно-морских специалистов и ее классификация. Психофизиологические особенности труда личного состава в условиях гипокинезии, перцептивной депривации, высокого нервно-психического напряжения и физических нагрузок. Эмоциональные факторы военного труда, их классификация и характеристика.

Тема 12. Физиологические мероприятия медицинского обеспечения длительных походов кораблей ВМФ.

Физиологическое обоснование мероприятий по сохранению, повышению и восстановлению военно-профессиональной работоспособности плавсостава и их классификация. Особенности деятельности медицинской службы корабля по повышению работоспособности корабельных специалистов в предпоходовый и походный периоды.

Тема 13. Медицинское обеспечение спасения личного состава аварийного корабля.

Классификация спасения личного состава. Физиологическое и медицинское обоснование использования индивидуальных и коллективных

средств спасения личного состава при аварии надводного корабля и подводной лодки в надводном положении. Условия существования людей, потерпевших кораблекрушение,

2.2. ВОПРОСЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

1. Предмет, задачи и история авиационной и космической медицины.
2. Психофизиологическая характеристика профессиональной деятельности летчика.
3. Факторы авиационного полета, их классификация и характеристика. Виды полетов.
4. Функциональные состояния летчика, их классификация и характеристика.
5. Профессиональная работоспособность летчика: определение понятия, факторы, влияющие на ее изменения. Прямые и косвенные показатели работоспособности.
6. Методы оценки функционального состояния организма летчика.
7. Психофизиологическая характеристика высотных полетов.
8. Психофизиологическая характеристика полетов в сложных метеоусловиях и ночью.
9. Повседневное динамическое врачебное наблюдение за состоянием здоровья летного состава.
10. Медицинское обеспечение различных видов полетов.
11. Медицинское обеспечение безопасности полетов.
12. Космическая медицина как наука.
13. Медицинское обеспечение космических полетов различной продолжительности
14. Цель задачи, принципы и организационно-штатная структура ВЛЭ.
15. Классификация и психофизиологическая характеристика деятельности основных групп военно-морских специалистов.

16. Физиологические особенности деятельности плавсостава в длительных походах.
17. Функциональное состояние и работоспособность летчиков и космонавтов при гипокинезии и невесомости.
18. Медицинский контроль за летным составом в межкомиссионный период.
19. Профессиональная работоспособность летчика: определение понятия, факторы, влияющие на ее изменения. Прямые и косвенные показатели работоспособности.
20. Медицинское обеспечение высотных полетов.
21. Профессиональная надежность летчиков и космонавтов.
22. Психофизиологические механизмы и особенности пространственной ориентировки летчика в полете.
23. Функциональное состояние и работоспособность летчика в измененных условиях газовой среды.
24. Физиолого-гигиеническая характеристика аварийно-спасательных средств летчика.
25. Психофизиологическая характеристика коллективной (групповой) деятельности военно-морских специалистов и факторы, определяющие ее эффективность.
26. Особенности деятельности и факторы, оказывающие неблагоприятное действие на организм человека при работе под водой. Классификация профессиональных заболеваний водолазов.
27. Влияние повышенного давления газовой среды на состояние сердечно-сосудистой системы, системы дыхания и крови человека.
28. Физиологическая характеристика воздуха и искусственных дыхательных газовых смесей, применяемых в водолазной практике, организация медицинского контроля за их качеством.
29. Особенности терморегуляции организма в водной среде. Клиника, лечение и профилактика переохлаждения плавсостава и водолазов.

30. Декомпрессионная болезнь: этиология, патогенез, клиника, дифференциальная диагностика и лечение
31. Спасательное снаряжение подводника: предназначение, устройство, физиологическая характеристика и правила использования.
32. Организация и медицинское обеспечение водолазных спусков.
33. Способы и методы декомпрессии, их физиологическая характеристика. Режимы декомпрессии, правила их выбора и проведения декомпрессии в воде, на поверхности и смешанной декомпрессии.

2.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ НА ВСТУПИТЕЛЬНОМ ЭКЗАМЕНЕ

Вступительные испытания проводятся в форме собеседования по авиационной, космической и морской медицине.

Вступительные испытания оцениваются по 100-бальной шкале.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 70 баллов;

Максимальное количество баллов для вступительного испытания составляет 100 баллов.

«Отлично» – если поступающий набрал 90 и более процентов максимального балла;

«Хорошо» – если поступающий набрал от 80 до 90 процентов максимального балла;

«Удовлетворительно» – если поступающий набрал от 70 до 80 процентов от максимального балла;

«Неудовлетворительно» – если поступающий набрал меньше 70 процентов от максимального балла.

3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

3.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Медицина катастроф (вопросы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени) : учебник / П. В. Авитисов, А. И. Лобанов, А. В. Золотухин, Н. Л. Белова ; ред. П. В. Авитисов. - ИНФРА-М, 2022. - 364 с.
2. Лозбенков, А. М. Военно-морская медицина. От Петра Первого до начала XX века / Лозбенков А. М. - Санкт-петербург : Издательство "Гангут", 2020. - 76 с. - ISBN 978-5-85875-588-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785858755883.html>
3. Гаркави, А. В. Медицина чрезвычайных ситуаций : учебник / Гаркави А. В. , Кавалерский Г. М. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4719-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447192.html>
4. Военно-полевая терапия : Учебник / под ред. Крюкова Е. В. , Язенка А. В. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 576 с. —URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489888.html>
5. Военно-полевая терапия : национальное руководство / под ред. Е. В. Крюкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 736 с. —URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480236.html>
6. Посохов, И. Н. Авиапутешествия пассажиров с сердечно-сосудистыми заболеваниями: информация для врачей / И. Н. Посохов, Е. А. Праскурничий. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 112 с. —URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970482537.html>

7. Разинкин, С. М. Скрининг-диагностика в авиационной медицине : монография / С. М. Разинкин. - Москва : Человек, 2020. - 256 с. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906132352.html>
8. Баевский, Р. М. Методы и приборы космической кардиологии на борту Международной космической станции / под ред. Р. М. Баевского, О. И. Орлова - Москва : Техносфера, 2016. - 368 с. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948364629.html>

3.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Гуманенко, Е. К. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов : руководство / Под ред. Е. К. Гуманенко, И. М. Самохвалова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-1901-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419014.html>
2. Благинин, А.А. Методы исследований в психологии и физиологии труда : учебно-методическое пособие / А.А. Благинин, В.В. Торчило, М.В. Калтыгин, А.Г. Анохин; под ред. А.А. Благинина. - Спб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2012. - 252 с.
3. Гуманенко, Е. К. Военно-полевая хирургия : учебник / Под ред. Е. К. Гуманенко. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3199-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431993.html>

3.3. ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. ЭБС Консультант студента, комплект "Здравоохранение" (ВПО, СПО) <http://www.studmedlib.ru/>; <http://www.medcollegelib.ru/>

2. ЭБС Консультант врача. Электронная медицинская библиотека
<http://www.rosmedlib.ru/>