**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(МИНЗДРАВ РОССИИ)

**ПРИКАЗ**

12 мая 2026г. № 397н

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Москва
Регистрационный № 87048
от "16" июня 2026.

# Об утверждении типовой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Авиационная и космическая медицина»

В соответствии с пунктом 12 части 7 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и подпунктом 5.5.2[1] пункта 5 Положения о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 608, п р и к а з ы в а ю:

Утвердить типовую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации по специальности «Авиационная и космическая медицина» согласно приложению к настоящему приказу.

Министр М.А. Мурашко

Приложение
к приказу Министерства здравоохранения
Российской Федерации
от «12» мая 2026 г. № 397н

# Типовая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по специальности «Авиационная и космическая медицина»

## I. Общие положения

1. Целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов[1] с высшим медицинским образованием (далее – Программа) является совершенствование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности по специальности «Авиационная и космическая медицина» (область профессиональной деятельности[2] – 02 Здравоохранение, уровень квалификации[3] – 8 уровень).

2. В результате освоения Программы организация, осуществляющая образовательную деятельность (далее – организация), обеспечивает совершенствование у обучающегося (слушателя) профессиональных компетенций (далее – ПК)[4], включающих необходимые знания, умения, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.

3. Форма обучения по Программе – очная, с возможностью частичного использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО и ДОТ).

4. Трудоемкость обучения (срок освоения Программы): 144 академических часа.

5. Календарный учебный график обеспечивает реализацию Программы в соответствии с учебным планом и разрабатывается организацией самостоятельно.

---

[1] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2025 г., регистрационный № 81928), действует до 1 сентября 2031 года (далее – Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам).

[2] Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

[3] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

[4] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

# II. Планируемые результаты обучения

6. Планируемые результаты обучения:

| № п/п | Коды и наименования совершенствуемых компетенций | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | Знания (далее – з) | Умения (далее – у) |
| 1 | ПК-1. Способен проводить медицинское обследование авиационного персонала и космонавтов с целью установления диагноза | 1.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая федеральные авиационные правила медицинского обеспечения полетов государственной авиации, порядок медицинского освидетельствования, медицинского обеспечения и медицинской реабилитации космонавтов после выполнения космических полетов в части обследования авиационного персонала и космонавтов.<br>1.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи в части обследования авиационного персонала и космонавтов.<br>1.з3. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем.<br>1.з4. Закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах.<br>1.з5. Основные факторы риска развития заболеваний внутренних органов; виды функциональных состояний организма авиационного персонала и космонавтов.<br>1.з6. Стадии профессиональной работоспособности авиационного персонала и космонавтов.<br>1.з7. Этиология, патогенез и патоморфология, клиническая картина, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов, а также заболеваний, обусловленных необычными условиями профессиональной деятельности авиационного персонала и космонавтов: высотная болезнь, воздушная болезнь, космическая форма болезни движения, баротравма среднего уха, баротравма придаточных полостей носа, высотный метеоризм, бародонталгия, высотная декомпрессионная болезнь, высотная парогазовая эмфизема, вибрационная болезнь, нейросенсорная тугоухость, десинхроноз (нарушение биологических ритмов).<br>1.з8. Методика сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания у авиационного персонала и космонавтов.<br>1.з9. Методика объективного обследования авиационного персонала и космонавтов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). | 1.у1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания у авиационного персонала и космонавтов.<br>1.у2. Интерпретация и анализ информации, полученной от авиационного персонала и космонавтов.<br>1.у3. Проведение объективного обследования авиационного персонала и космонавтов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).<br>1.у4. Интерпретация и анализ результатов осмотра авиационного персонала и космонавтов.<br>1.у5. Формулирование предварительного диагноза.<br>1.у6. Планирование, обоснование объема и составление плана инструментальных и лабораторных исследований авиационного персонала и космонавтов.<br>1.у7. Направление авиационного персонала и космонавтов на лабораторное и инструментальное исследование.<br>1.у8. Интерпретация и анализ результатов инструментального и лабораторного исследования авиационного персонала и космонавтов.<br>1.у9. Анализ полученных результатов исследования авиационного персонала и космонавтов, обоснование и планирование объема дополнительных исследований при необходимости.<br>1.у10. Обоснование необходимости направления авиационного персонала и космонавтов к врачам-специалистам.<br>1.у11. Направление авиационного персонала и космонавтов на консультацию к врачам-специалистам.<br>1.у12. Интерпретация и анализ результатов осмотра врачами-специалистами авиационного персонала и космонавтов.<br>1.у13. Выявление признаков заболеваний внутренних органов, а также заболеваний, обусловленных необычными условиями профессиональной деятельности авиационного персонала и космонавтов: высотная болезнь, воздушная болезнь, космическая форма болезни движения, баротравма среднего уха, баротравма придаточных полостей носа, высотный метеоризм, бародонталгия, высотная декомпрессионная болезнь, высотная парогазовая эмфизема, вибрационная болезнь, нейросенсорная тугоухость, десинхроноз (нарушение биологических ритмов).<br>1.у14. Проведение дифференциальной диагностики заболеваний, обусловленных необычными условиями профессиональной деятельности |

| № п/п | Коды и наименования совершенствуемых компетенций | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | Знания (далее – з) | Умения (далее – у) |
| | | 1.з10. Методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья авиационного персонала и космонавтов.<br>1.з11. Методы оценки динамики функциональных резервов организма, степени компенсации органов и систем организма авиационного персонала и космонавтов, связанных с их профессиональной деятельностью.<br>1.з12. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению специальных исследований (велоэргометрия, исследование в барокамере, исследование на центрифуге), правила интерпретации их результатов.<br>1.з13. Правила формулирования диагноза.<br>1.з14. Медицинские показания для направления авиационного персонала и космонавтов на консультацию к врачам-специалистам.<br>1.з15. Состояния, возникающие при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни авиационного персонала и космонавтов, и требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме. | авиационного персонала и космонавтов, с другими заболеваниями и (или) состояниями.<br>1.у15. Распознавание состояний, возникающих при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни у авиационного персонала и космонавтов, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме. |
| 2 | ПК-2. Способен назначать и проводить лечение авиационного персонала и космонавтов, контролировать его эффективность и безопасность | 2.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая федеральные авиационные правила медицинского обеспечения полетов государственной авиации, порядок медицинского освидетельствования, медицинского обеспечения и медицинской реабилитации космонавтов после выполнения космических полетов в части лечения авиационного персонала и космонавтов.<br>2.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи в части лечения авиационного персонала и космонавтов.<br>2.з3. Принципы и методы формирования приверженности лечению у авиационного персонала и космонавтов.<br>2.з4. Современные лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание при заболеваниях и (или) состояниях у авиационного персонала и космонавтов.<br>2.з5. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и медицинские противопоказания к их применению, возможные осложнения, нежелательные реакции, вызванные их применением.<br>2.з6. Современные методы немедикаментозного лечения болезней и (или) состояний у авиационного персонала и космонавтов.<br>2.з7. Механизм действия немедикаментозного лечения; медицинские показания и медицинские противопоказания к его назначению, возможные осложнения, нежелательные реакции, вызванные его применением. | 2.у1. Разработка плана лечения, в том числе немедикаментозного, заболеваний и (или) состояний авиационного персонала и космонавтов, связанных с профессиональной деятельностью.<br>2.у2. Формирование приверженности лечению у авиационного персонала и космонавтов.<br>2.у3. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания с учетом диагноза, возраста и клинической картины заболевания авиационному персоналу и космонавтам.<br>2.у4. Назначение немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины заболевания авиационному персоналу и космонавтам.<br>2.у5. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения авиационного персонала и космонавтов.<br>2.у6. Определение медицинских показаний и направление авиационного персонала и космонавтов в медицинские организации для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в стационарных условиях.<br>2.у7. Оказание медицинской помощи в неотложной форме авиационному персоналу и космонавтам. |

| № п/п | Коды и наименования совершенствуемых компетенций | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | Знания (далее – з) | Умения (далее – у) |
| | | 2.з8. Порядок направления авиационного персонала и космонавтов в медицинскую организацию для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в стационарных условиях.<br>2.з9. Принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме авиационному персоналу и космонавтам. | |
| 3 | ПК-3. Способен организовывать и проводить мероприятия по медицинской реабилитации авиационного персонала и космонавтов, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов, контролировать ее эффективность | 3.з1. Порядок организации медицинской реабилитации взрослых и порядок организации санаторно-курортного лечения.<br>3.з2. Актуальные вопросы медицинской реабилитации авиационного персонала и космонавтов.<br>3.з3. Методы медицинской реабилитации авиационного персонала и космонавтов.<br>3.з4. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению мероприятий по медицинской реабилитации авиационного персонала и космонавтов.<br>3.з5. Механизм воздействия мероприятий по медицинской реабилитации на организм авиационного персонала и космонавтов.<br>3.з6. Медицинские показания для направления авиационного персонала и космонавтов к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов.<br>3.з7. Критерии и методы оценки эффективности мероприятий по медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. | 3.у1. Составление плана мероприятий по медицинской реабилитации авиационного персонала и космонавтов, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов.<br>3.у2. Выполнение мероприятий по медицинской реабилитации авиационного персонала и космонавтов, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов.<br>3.у3. Определение медицинских показаний для направления авиационного персонала и космонавтов к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов.<br>3.у4. Направление авиационного персонала и космонавтов к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов.<br>3.у5. Оценка эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации у авиационного персонала и космонавтов, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. |
| 4 | ПК-4. Способен проводить медицинские освидетельствования, медицинские экспертизы и медицинские осмотры | 4.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие проведение медицинских освидетельствований, врачебно-летной экспертизы, экспертизы временной нетрудоспособности, медико-социальной экспертизы, медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения, формирование и выдачу листков нетрудоспособности.<br>4.з2. Медицинские показания для направления авиационного персонала и космонавтов на врачебно-летную экспертизу, медико-социальную экспертизу.<br>4.з3. Правила оформления медицинских документов при направлении авиационного персонала и космонавтов на врачебно-летную экспертизу, медико-социальную экспертизу.<br>4.з4. Порядок проведения медицинских осмотров (предварительных, периодических, предполетных, послеполетных, предсменных, предрейсовых, послесменных, послерейсовых, профилактических) авиационного персонала и космонавтов. | 4.у1. Определение признаков временной нетрудоспособности и признаков стойкого нарушения функций организма, обусловленных заболеваниями и (или) состояниями авиационного персонала и космонавтов.<br>4.у2. Проведение экспертизы временной нетрудоспособности авиационного персонала и космонавтов с заболеваниями и (или) состояниями, участие в экспертизе временной нетрудоспособности, осуществляемой врачебной комиссией медицинской организации.<br>4.у3. Направление авиационного персонала и космонавтов, имеющих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, на медико-социальную экспертизу, медицинское освидетельствование врачебно-летной экспертной комиссией для решения вопроса о допуске к профессиональной деятельности по состоянию здоровья.<br>4.у4. Оформление медицинской документации при направлении авиационного персонала и космонавтов на врачебно-летную экспертизу, медико-социальную экспертизу. |

| № п/п | Коды и наименования совершенствуемых компетенций | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | Знания (далее – з) | Умения (далее – у) |
| | | 4.з5. Порядок проведения медицинских осмотров авиационного персонала и космонавтов после перенесенного заболевания или травмы, отпуска, перерыва в работе, авиационного происшествия или серьезного инцидента, перед вакцинацией, специальными исследованиями, при подготовке авиационного персонала и космонавтов к очередному медицинскому освидетельствованию.<br>4.з6. Порядок проведения медицинского освидетельствования авиационного персонала и космонавтов во врачебно-летной комиссии.<br>4.з7. Порядок проведения диспансеризации авиационного персонала и космонавтов с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний и основных факторов риска их развития.<br>4.з8. Порядок проведения диспансерного наблюдения за авиационным персоналом и космонавтами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями.<br>4.з9. Перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении диспансерного наблюдения за авиационным персоналом и космонавтами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями.<br>4.з10. Медицинские противопоказания к осуществлению работ, выполняемых авиационным персоналом и космонавтами. | 4.у5. Организация и проведение медицинских осмотров (предварительных, периодических, предполетных, послеполетных, предсменных, предрейсовых, послесменных, послерейсовых, профилактических) авиационного персонала и космонавтов.<br>4.у6. Организация и проведение медицинских осмотров после перенесенного заболевания или травмы, отпуска, перерыва в работе, авиационного происшествия или серьезного инцидента, перед вакцинацией, специальными исследованиями, при подготовке авиационного персонала и космонавтов к очередному медицинскому освидетельствованию.<br>4.у7. Организация и проведение медицинского освидетельствования авиационного персонала и космонавтов во врачебно-летной комиссии.<br>4.у8. Осуществление диспансеризации авиационного персонала и космонавтов с целью раннего выявления хронических неинфекционных заболеваний и основных факторов риска их развития.<br>4.у9. Проведение диспансерного наблюдения за авиационным персоналом и космонавтами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями, допущенными при врачебно-летной экспертизе к профессиональной деятельности. |
| 5 | ПК-5. Способен проводить мероприятия по профилактике заболеваний, формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению авиационного персонала и космонавтов, контролировать их эффективность | 5.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие медицинское обеспечение авиационного персонала и космонавтов при подготовке и выполнении различных видов полетов.<br>5.з2. Порядок медицинского обеспечения тренировочных катапультирований и парашютных прыжков.<br>5.з3. Методика и программы медицинской подготовки авиационного персонала и космонавтов по вопросам оказания самопомощи и взаимопомощи в условиях полета, специальных тренировок и чрезвычайных ситуаций.<br>5.з4. Методика выявления и оценки профессиональных факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на состояние здоровья и работоспособность авиационного персонала и космонавтов, разработки мер по профилактике их негативного влияния на безопасность полетов и контроля их эффективности.<br>5.з5. Порядок проведения специальной психофизиологической подготовки авиационного персонала и космонавтов к действию профессиональных факторов.<br>5.з6. Методика контроля соблюдения лицами авиационного персонала и космонавтов норм труда и отдыха, а также принципов рационального питания. | 5.у1. Проведение мероприятий по медицинскому обеспечению авиационного персонала и космонавтов при подготовке и выполнении полетов, тренировочных катапультирований и парашютных прыжков.<br>5.у2. Проведение мероприятий по медицинской подготовке авиационного персонала и космонавтов к оказанию самопомощи и взаимопомощи.<br>5.у3. Осуществление мероприятий по профилактике заболеваний и (или) состояний, связанных с профессиональной деятельностью авиационного персонала и космонавтов, контроль их эффективности.<br>5.у4. Выявление факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на состояние здоровья и работоспособность авиационного персонала и космонавтов.<br>5.у5. Осуществление специальной психофизиологической подготовки авиационного персонала и космонавтов к действию профессиональных факторов.<br>5.у6. Контроль соблюдения норм труда и отдыха, а также принципов рационального питания.<br>5.у7. Реализация программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ. |

| № п/п | Коды и наименования совершенствуемых компетенций | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | Знания (далее – з) | Умения (далее – у) |
| | | 5.з7. Формы и методы санитарно-просветительной работы, пропаганды здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, повышения физической активности, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ.<br>5.з8. Принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных болезней, национальный календарь профилактических прививок, календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.<br>5.з9. Меры профилактики инфекционных заболеваний.<br>5.з10. Порядок проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний.<br>5.з11. Меры индивидуальной защиты медицинских работников и пациентов при выполнении медицинских вмешательств.<br>5.з12. Профилактические мероприятия при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников (экстренная профилактика).<br>5.з13. Особенности возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (устойчивость к физическим и химическим дезинфицирующим агентам, длительность выживания на объектах внешней среды, вид и форма существования, пути и факторы передачи). | 5.у8. Организация и контроль проведения иммунопрофилактики инфекционных болезней у авиационного персонала и космонавтов.<br>5.у9. Оценка и контроль эффективности профилактической работы с авиационным персоналом и космонавтами.<br>5.у10. Определение медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и медицинских показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней.<br>5.у11. Проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при возникновении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний.<br>5.у12. Соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к обращению с медицинскими отходами, проведение экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования себя и находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.<br>5.у13. Применение средств индивидуальной защиты.<br>5.у14. Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, принципов индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств. |
| 6 | ПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала | 6.з1. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронной форме.<br>6.з2. Нормативные правовые акты в сфере защиты персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.<br>6.з3. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».<br>6.з4. Должностные обязанности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.<br>6.з5. Принципы организации работы структурных подразделений и медицинских организаций, обеспечивающих оказание медицинской помощи авиационному персоналу и космонавтам.<br>6.з6. Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.<br>6.з7. Требования пожарной безопасности, охраны труда, радиационной безопасности, основы личной безопасности и конфликтологии, правила трудового распорядка. | 6.у1. Составление плана работы и отчета о своей работе.<br>6.у2. Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.<br>6.у3. Использование в профессиональной деятельности медицинских информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».<br>6.у4. Заполнение медицинской документации, в том числе в электронной форме.<br>6.у5. Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.<br>6.у6. Организация работы структурных подразделений и медицинских организаций, обеспечивающих оказание медицинской помощи авиационному персоналу и космонавтам.<br>6.у7. Контроль за выполнением должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом, находящимся в распоряжении.<br>6.у8. Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда и радиационной безопасности. |

| № п/п | Коды и наименования совершенствуемых компетенций | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | Знания (далее – з) | Умения (далее – у) |
| | | 6.з8. Актуальные вопросы медицинской статистики. | 6.у9. Проведение анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья авиационного персонала и космонавтов. |
| 7 | ПК-7. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме | 7.з1. Принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями.<br>7.з2. Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.з3. Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска.<br>7.з4. Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающих жизни и здоровью нарушениях дыхания; наружных кровотечениях; травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс.<br>7.з5. Правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.з6. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи.<br>7.з7. Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции).<br>7.з8. Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора.<br>7.з9. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий.<br>7.з10. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.<br>7.з11. Методы обеспечения проходимости дыхательных путей.<br>7.з12. Правила остановки наружных кровотечений.<br>7.з13. Правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме. | 7.у1. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.у2. Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц.<br>7.у3. Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших).<br>7.у4. Обеспечение собственной безопасности, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты.<br>7.у5. Вызов выездной бригады скорой медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи.<br>7.у6. Оценка количества пострадавших.<br>7.у7. Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.у8. Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, его законным представителем, окружающими лицами и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.у9. Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего.<br>7.у10. Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест.<br>7.у11. Перемещение пострадавшего в безопасное место.<br>7.у12. Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом.<br>7.у13. Проведение первичного осмотра пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.у14. Осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута.<br>7.у15. Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания). |

| № п/п | Коды и наименования совершенствуемых компетенций | Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям | |
|---|---|---|---|
| | | Знания (далее – з) | Умения (далее – у) |
| | | 7.з14. Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.<br>7.з15. Методы иммобилизации с использованием медицинских изделий и подручных средств.<br>7.з16. Правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме.<br>7.з17. Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента выездной бригаде скорой медицинской помощи.<br>7.з18. Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме. | 7.у16. Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей.<br>7.у17. Использование автоматического наружного дефибриллятора.<br>7.у18. Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки.<br>7.у19. Промывание желудка.<br>7.у20. Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных.<br>7.у21. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.<br>7.у22. Проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела.<br>7.у23. Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания.<br>7.у24. Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния.<br>7.у25. Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения); оказание пострадавшему психологической поддержки.<br>7.у26. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме. |

# III. Учебный план[5]

7. Учебный план:

| № п/п | Наименования модулей, тем, разделов практики | Количество часов (трудоемкость) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | в том числе по видам учебной деятельности | | | | | |
| | | | лекции | занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия) | | | практика | аттестация |
| | | | | всего | в том числе | | | |
| | | | | | практическая подготовка | возможно использование ЭО и ДОТ | | |
| **1** | **Модуль 1. Актуальные вопросы физиологии летного труда** | **36** | **12** | **24** | **24** | **0** | **0** | **0** |
| 1.1 | История авиационной и космической медицины | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | Авиационная психофизиология | 6 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 1.3 | Влияние факторов полетов на организм. Физиологическое обоснование применения высотных средств жизнеобеспечения авиационного персонала | 28 | 8 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| **2** | **Модуль 2. Современная авиационная психология** | **8** | **4** | **4** | **4** | **0** | **0** | **0** |
| 2.1 | Индивидуально-психологические особенности личности авиационного персонала | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 | Профессиональный психологический отбор авиационного персонала | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **3** | **Модуль 3. Медицинское обеспечение полетов** | **44** | **18** | **25** | **25** | **0** | **0** | **1** |
| 3.1 | Медицинское обеспечение различных видов полетов | 6 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 3.2 | Медицинский контроль организации питания авиационного персонала при выполнении различных видов полета | 6 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 3.3 | Физиология труда авиационного персонала, физиолого-гигиенические требования к одежде | 6 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 3.4 | Медицинское обеспечение полетов пассажиров воздушного транспорта | 6 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 3.5 | Психофизиологическое обеспечение безопасности полетов | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 3.6 | Система медицинского контроля за состоянием здоровья авиационного персонала | 6 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 3.7 | Врачебно-летная экспертиза | 9 | 4 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 3.8 | Промежуточная аттестация по модулю 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| **4** | **Модуль 4. Основы организации медико-санитарного обеспечения чрезвычайных ситуаций химической и радиационной природы** | **18** | **12** | **6** | **6** | **0** | **0** | **0** |
| 4.1 | Авиационная токсикология и радиобиология | 8 | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 4.2 | Организация работы медицинской службы при радиационных и химических авариях и катастрофах | 10 | 6 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| **5** | **Модуль 5. Современные основы космической медицины** | **12** | **8** | **4** | **4** | **0** | **0** | **0** |
| 5.1 | Факторы космического полета и их влияние на организм | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.2 | Физиолого-гигиеническое обеспечение космических полетов | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 5.3 | Организация медицинского обеспечения космических полетов | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |

[5] Пункт 22 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ); пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

| № п/п | Наименования модулей, тем, разделов практики | Количество часов (трудоемкость) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | в том числе по видам учебной деятельности | | | | | |
| | | | лекции | занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия) | | | практика | аттестация |
| | | | | всего | в том числе | | | |
| | | | | | практическая подготовка | возможно использование ЭО и ДОТ | | |
| **6** | **Модуль 6. Медицинская статистика** | **10** | **8** | **2** | **2** | **0** | **0** | **0** |
| 6.1 | Общая теория медицинской статистики | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.2 | Статистические показатели и методы оценки здоровья населения | 6 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **7** | **Модуль 7. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме** | **12** | **4** | **8** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| 7.1 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме | 12 | 4 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **8** | **Итоговая аттестация** | **4** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **4** |
| Итого часов (трудоемкость) | | 144 | 66 | 73 | 65 | 0 | 0 | 5 |

# IV. Рабочие программы модулей[6]

## 8. Рабочие программы модулей:

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| **1** | **Модуль 1. Актуальные вопросы физиологии летного труда** | | |
| 1.1 | История авиационной и космической медицины | Актуальные нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи авиационному персоналу и космонавтам. Современные клинические рекомендации. Актуальные предмет и задачи авиационной и космической медицины. Основное содержание дисциплины, ее роль и место в подготовке врача по авиационной и космической медицине. Связь с фундаментальными и прикладными дисциплинами. Становление и развитие авиационной медицины. Вклад отечественных ученых в развитие физиологии и психофизиологии летного труда. | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| 1.2 | Авиационная психофизиология | Понятие о функциональном состоянии. Актуальные принципы общей теории функциональных систем. Современное представление о функциональном состоянии как системной реакции организма. Виды функциональных состояний. Принципы и современные методы оценки функционального состояния авиационного персонала в различных условиях профессиональной деятельности. Современные медицинские изделия, используемые для оценки функционального состояния организма авиационного персонала и космонавтов. Актуальные аспекты динамики работоспособности летчика в процессе профессиональной деятельности. Прямые и косвенные методы определения профессиональной работоспособности. Актуальные виды и способы сохранения работоспособности авиационного персонала и космонавтов. Современные методы психологической саморегуляции, неспецифической тренировки авиационного персонала и космонавтов. Физические упражнения. Электротранквилизация центральной нервной системы. | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5 |
| 1.3 | Влияние факторов полетов на организм. Физиологическое | Актуальные физические характеристики воздушного пространства. Современные характеристики летательных аппаратов и видов полета. Психофизиологические характеристики профессиональной | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5 |

[6] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | обоснование применения высотных средств жизнеобеспечения авиационного персонала | деятельности авиационного персонала. Современные способы и средства моделирования факторов полета. Влияние измененного атмосферного давления на функциональное состояние организма и работоспособность. Основные формы расстройств, возникающих в организме при компрессии и декомпрессии: баротравмы, высотная декомпрессионная болезнь, высотная парогазовая эмфизема. Современные представления о влиянии на организм человека пониженного парциального давления кислорода. Актуальная классификация гипоксических состояний и их общая характеристика. Высотная болезнь. Изменение функций дыхания, сердечно-сосудистой системы, центральной нервной системы и анализаторов при гипоксической гипоксии. Современные методики повышения устойчивости к высотным факторам. Актуальные меры защиты от высотных декомпрессионных расстройств. Современные методы лечения и профилактики баротравм, высотной декомпрессионной болезни, высотной парогазовой эмфиземы. Актуальные пути и методы защиты организма от действия пониженного парциального давления кислорода. Современные методы лечения, профилактики заболеваний, вызванных пониженным парциальным давлением кислорода. Принципы выбора средств защиты организма летчика от действия пониженного парциального давления кислорода. Актуальная характеристика ускорений, встречающихся в процессе выполнения полетов. Понятие о перегрузках. Классификация перегрузок. Основные закономерности изменений функций организма при перегрузках различных направлений («голова-ноги», «ноги-голова» и поперечного направления). Актуальные мероприятия по повышению устойчивости организма к пилотажным перегрузкам. Статоэргометрические пробы и их оценка. Ударные перегрузки, понятие и физическая характеристика. Актуальные исследования функциональных и структурных изменений в организме при действии ударных перегрузок. Допустимые уровни ударных перегрузок, повышение устойчивости и принципы защиты человека. Физические характеристики шума и вибрации. Характеристика авиационного шума. Уровни шума в кабинах летательных аппаратов. Влияние шума на работоспособность, на разборчивость речи при использовании переговорных устройств. Профилактика неблагоприятного влияния шума на организм летчика: физиолого-гигиеническое регламентирование уровней шума; индивидуальные и коллективные средства защиты; медицинская профилактика. Актуальные средства и методы защиты от шума и вибрации. Укачивание (воздушная болезнь). Физиологические механизмы развития укачивания. Характеристика линейных, угловых и кориолисовых ускорений. Этиология и патогенез воздушной болезни. Актуальные методы оценки функционального состояния при укачивании. Современные методы экспертной оценки вестибулярной устойчивости авиационного персонала. Актуальные методы профилактики укачивания и повышения статокинетической устойчивости. | |
| **2** | **Модуль 2. Современная авиационная психология** | | |
| 2.1 | Индивидуально-психологические особенности личности авиационного персонала | Актуальные аспекты функционально-динамической структуры личности и качества личности. Современные особенности свойств личности представителей различных летных специальностей. Негативные черты личности и состояния, влияющие на летную успеваемость. Понятия о профессиографии и профессионально важных качествах. Актуальные методики диагностики личностных свойств и психомоторных функций; оценки личностной и реактивной тревожности; оценки уровня нейротизма, экстраверсии; 16-факторный личностный опросник Кеттелла, | ПК-1, ПК-5 |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | | особенности интерпретации результатов. Современное психодиагностическое обследование с применением многоуровневого личностного опросника «Адаптивность» и стандартизированного многофакторного метода исследования личности. | |
| 2.2 | Профессиональный психологический отбор авиационного персонала | Актуальные нормативные правовые акты, регламентирующие порядок проведения профессионального психологического отбора авиационного персонала. Современные особенности проведения профессионального психологического отбора авиационного персонала. Современное состояние и актуальные особенности профессионального психологического отбора авиационного персонала. Задачи, принципы, основные составляющие (компоненты), этапы, организация, современные методы профессионального психологического отбора авиационного персонала. | ПК-1, ПК-5 |
| **3** | **Модуль 3. Медицинское обеспечение полетов** | | |
| 3.1 | Медицинское обеспечение различных видов полетов | Актуальные виды полетов и их классификации. Современное медицинское обеспечение авиационного персонала, выполняющих: высотные полеты, полеты на малых и предельно малых высотах, в полетах с пилотажными перегрузками, в длительных полетах, при полетах в сложных метеоусловиях и ночью, в полетах над морем, в условиях холодного и жаркого климата, при несении дежурств; при переучивании и освоении новой авиационной техники. Медицинское обеспечение авиационного персонала, осуществляющих групповые полеты, при переучивании и освоении новой авиационной техники, полетов в течение первого года работы; при групповых полетах; при полетах в горных районах. Актуальные медицинские мероприятия, проводимые при подготовке и выполнении различных видов полетов. Высотное снаряжение авиационного персонала, методика антропометрических измерений, выбора размеров предметов защитного снаряжения, контроль за гигиеническим состоянием и условиями хранения. Особенности дыхания и речи под избыточным давлением кислорода. Цели, периодичность и медицинские показания проведения обучения дыханию и речи под избыточным давлением кислорода. Современная методика обучения дыханию и речи под избыточным давлением, меры безопасности, допуск авиационного персонала, особенности медицинского контроля за функциональным состоянием, экспертная оценка. Методика окончательной подгонки защитного снаряжения авиационного персонала. Современные средства противоперегрузочной защиты авиационного персонала. Мышечные и дыхательные противоперегрузочные приемы. Актуальная методика специальной физической тренировки, направленной на повышение эффективности защитных противоперегрузочных приемов. | ПК-1, ПК-5 |
| 3.2 | Медицинский контроль организации питания авиационного персонала при выполнении различных видов полета | Актуальные мероприятия медицинского контроля за питанием авиационного персонала. Виды питания: повседневное, бортовое, аварийное, на необорудованном аэродроме. Современные особенности предполетного питания. Актуальные особенности питания и водообеспечения авиационного персонала при выполнении различных видов полетов. Действующий медицинский контроль за питанием авиационного персонала. Раскладка продуктов по видам питания авиационного персонала. | ПК-5, ПК-6 |
| 3.3 | Физиология труда авиационного персонала, физиолого-гигиенические требования к одежде | Медицинское обоснование режима труда и отдыха авиационного персонала, медицинский контроль за летным обмундированием. Современные особенности труда диспетчеров управления воздушным движением, требования к состоянию здоровья перед заступлением на дежурство, допуск к работе, эффективная профилактика переутомления. Актуальные основы формирования | ПК-5 |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | | здорового образа жизни у авиационного персонала. | |
| 3.4 | Медицинское обеспечение полетов пассажиров воздушного транспорта | Современное медицинское обеспечение пассажиров в аэропорту (предполетный и послеполетный периоды). Актуальное медицинское обеспечение на борту воздушного судна: порядок оказания медицинской помощи в неотложной форме на борту самолета, комплектование бортовых медицинских укладок. Действующий медицинский контроль за питанием пассажиров в гражданской авиации. Виды питания. Санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое обеспечение полетов. | ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 3.5 | Психофизиологическое обеспечение безопасности полетов | Актуальные нормативно-правовые документы по медицинскому обеспечению полетов государственной, гражданской и общей авиации Современные международные правовые основы медицинского обеспечения полетов и соответствующие документы Актуальные проблемы безопасности полетов и психофизиологический анализ причин летной аварийности. Компоненты личного и человеческого факторов. Понятие об инцидентах и авиационных происшествиях. Актуальная классификация авиационных происшествий. Цель и задачи деятельности врача по авиационной и космической медицине в системе безопасности полетов. Роль врачебно-летной экспертизы в безопасности полетов. | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| 3.6 | Система медицинского контроля за состоянием здоровья авиационного персонала | Актуальные цели и задачи медицинского контроля за состоянием здоровья авиационного персонала. Современная система медицинского контроля за состоянием здоровья. Эффективный контроль за состоянием здоровья в межкомиссионный период. Формы медицинской рабочей документации. Действующие правила ведения медицинской рабочей документации, в том числе оформление результатов предполетных, межполетных и послеполетных осмотров авиационного персонала. Современный порядок динамического врачебного наблюдения в период специальных тренировок, при подготовке к полетам и проведении полетов. Актуальная методика планирования работы по осуществлению контроля за состоянием здоровья авиационного персонала. Составление плана динамического наблюдения за состоянием здоровья авиационного персонала на месяц. Документация на этапах предварительной и предполетной подготовки. Современное оснащение комнаты предполетного медицинского осмотра. Актуальная методика проведения предполетного медицинского осмотра авиационного персонала. Документы в процессе полетов и в послеполетном периоде, правила их оформления при подготовке к очередному медицинскому освидетельствованию и после его окончания. Современная экспертиза временной нетрудоспособности авиационного персонала. Актуальный порядок выявления авиационного персонала, нуждающегося в проведении медико-психологической реабилитации. Определение медицинских показаний. Действующие нормативно-правовые документы по медико-психологической реабилитации авиационного персонала. Подготовка и направление авиационного персонала на медицинскую реабилитацию. Проведение профилактических мероприятий, в том числе специальной психофизиологической подготовки, с целью повышения безопасности полетов. | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| 3.7 | Врачебно-летная экспертиза | Современная организация врачебно-летной экспертизы. Актуальные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение врачебно-летной экспертизы. Эффективная организация работы врачебно-летной экспертной комиссии. Порядок медицинского освидетельствования. Очередные и внеочередные медицинские освидетельствования. Оформление медицинских документов, представляемых во врачебно-летную экспертную комиссию. Экспертные заключения врачебно-летных | ПК-1, ПК-4, ПК-6 |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | | экспертных комиссий. Актуальные требования к оформлению медицинской документации во врачебно-летных экспертных комиссиях и порядок представления экспертных документов на утверждение и контроль. Актуальные особенности медицинского освидетельствования авиационного персонала, осуществляющих руководство и управление полетами, операторов воздушного движения. Порядок утверждения экспертных постановлений. Составление плана реализации указаний врачебно-летной экспертной комиссии и порядок его выполнения. Представление доклада о результатах освидетельствования авиационного персонала, рекомендациях врачебно-летной экспертной комиссии и мероприятиях по их реализации. Актуальные специальные методы обследования: исследования на переносимость дыхания кислородом под избыточным давлением, статических мышечных нагрузок, быстрой декомпрессии нижней половины тела, радиальных ускорений, умеренных степеней гипоксии. Современные подходы к изучению экспериментально-психологических методов воспроизведения профессионально значимых ситуаций деятельности авиационного персонала при проведении врачебно-летной экспертизы. | |
| 3.8 | Промежуточная аттестация по модулю 3 | Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 3.1-3.7. | ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 |
| **4** | **Модуль 4. Основы организации медико-санитарного обеспечения чрезвычайных ситуаций химической и радиационной природы** | | |
| 4.1 | Авиационная токсикология и радиобиология | Актуальные источники радиационной и химической опасности в авиации. Современные особенности радиационного воздействия на больших высотах. Действующие нормы и дозиметрический контроль для авиационного персонала. Современные средства и методы радиационной защиты в полете. Профессиональные интоксикации у авиационного технического персонала. Медицинская помощь при отравлениях продуктами горения в кабине воздушного судна. Актуальные методы антидотной терапии в условиях авиационного медицинского пункта. Задачи врача по авиационной и космической медицине по профилактике радиационных и химических поражений. | ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| 4.2 | Организация работы медицинской службы при радиационных и химических авариях и катастрофах | Радиационные поражения при применении ядерного оружия и при радиационных авариях. Основные типы радиационных аварий, этапы их развития. Эффективные мероприятия в очаге радиационного поражения и на разных этапах медицинской эвакуации. Современные особенности организации работы медицинской службы при ликвидации последствий применения химического оружия и возникновении аварийных ситуаций на промышленных объектах. Актуальные особенности организации работы медицинской службы при химической аварии. Современная тактика принятия решений при химических авариях с неизвестным поражающим фактором. | ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| **5** | **Модуль 5. Современные основы космической медицины** | | |
| 5.1 | Факторы космического полета и их влияние на организм | История и достижения отечественной космической медицины, перспективные задачи и основные направления развития. Актуальные факторы, характеризующие космическое пространство как среду постоянного обитания космонавтов. Актуальные факторы, обусловленные динамикой полета космического летательного аппарата. Актуальные факторы, обусловленные длительным пребыванием космонавтов в изолированных герметических кабинах относительно малого объема. Виды неблагоприятного влияния невесомости в космической медицине. Современные средства и методы защиты от неблагоприятного влияния невесомости. Актуальные особенности воздействия ионизирующих излучений в космическом полете и | ПК-1, ПК-6 |

| № п/п | Наименование модулей, тем, разделов практики | Содержание | Коды формируемых компетенций |
|---|---|---|---|
| | | средства защиты. | |
| 5.2 | Физиолого-гигиеническое обеспечение космических полетов | Современное физиолого-гигиеническое обеспечение космических полетов. Актуальные физиолого-гигиенические требования к питанию и водообеспечению экипажа космического корабля. Гигиена среды обитания: современные требования к микроклимату, газовому составу, защита от физических факторов. Актуальная методика оценки переносимости перегрузок космического полета. Современные средства и методы противоперегрузочной защиты космонавта, оценки вестибуловегетативной устойчивости космонавта и способы ее повышения, поддержания мышечного тонуса и физической работоспособности космонавтов в космическом полете и перед приземлением. | ПК-1, ПК-5, ПК-6 |
| 5.3 | Организация медицинского обеспечения космических полетов | Актуальные критерии профессионального отбора космонавтов. Действующий медицинский контроль за состоянием здоровья космонавтов в предполетном и послеполетном периодах. Специальная подготовка космонавтов в предполетном периоде. Современные методы медицинского контроля за состоянием здоровья космонавтов в космическом полете. Послеполетная медицинская реабилитация космонавтов. | ПК-1, ПК-3, ПК-4 |
| **6** | **Модуль 6. Медицинская статистика** | | |
| 6.1 | Общая теория медицинской статистики | Актуальная теория медицинской статистики. Общие понятия о случайных величинах. Закон распределения случайной величины. Закон нормального распределения. Современное вычисление описательных статистик в прикладных программах. Оценка значимости различия средних величин с помощью критерия Стьюдента. Коэффициент корреляции и его свойства. Действующие методы статистической оценки корреляционной связи между признаками. Коэффициент регрессии и его свойства. Вычисление и оценка параметров уравнения регрессии. | ПК-6 |
| 6.2 | Статистические показатели и методы оценки здоровья населения | Статистика заболеваемости и физического развития. Современные методы сбора и обработки статистической информации в здравоохранении. Актуальные методы статистического изучения первичной заболеваемости, общей заболеваемости и специальных видов заболеваемости. Современные методы статистического изучения физического развития авиационного персонала и населения. Статистические показатели, характеризующие деятельность медицинской организации. | ПК-6 |
| **7** | **Модуль 7. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме** | | |
| 7.1 | Оказание медицинской помощи в экстренной форме | Современное нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Коммуникация со службами спасения, выездными бригадами скорой медицинской помощи, пациентом, его законным представителем и окружающими лицами. Транспортировка и иммобилизация пациента. Сердечно-легочная реанимация. Остановка наружных кровотечений. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Промывание желудка. Применение согревания и охлаждения. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий. | ПК-7 |

## V. Формы аттестации[7]

9. Промежуточная аттестация, предусмотренная учебным планом, должна включать в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в соответствии с содержанием модуля и планируемыми результатами обучения. Форма и критерии успешного прохождения промежуточной аттестации определяются организацией.

Итоговая аттестация проводится в форме, определяемой организацией, и включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений. Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку обучающегося. Обучающийся допускается к итоговой аттестации при успешном прохождении промежуточной аттестации, предусмотренной учебным планом.

Обучающийся, освоивший Программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации – удостоверение о повышении квалификации[8].

10. Оценочные материалы Программы формируются организацией для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, итоговой аттестации в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения. Каждое задание оценочных материалов должно быть соотнесено с результатами обучения, для оценки которых оно предназначено.

Пример тестового задания

Инструкция: Выберите один правильный ответ

| Вопрос (задание) | Варианты ответов | Правильный ответ | Коды результатов обучения |
|---|---|---|---|
| Причиной баротравмы легких является | А) слабая подгонка или отсутствие высотно-компенсирующего костюма<br>Б) дыхание атмосферным воздухом<br>В) дыхание кислородом<br>Г) отсутствие компенсирующих носков и перчаток<br>Д) взрывная декомпрессия | Д | 1.з7 |

Пример ситуационной задачи

Инструкция: ознакомьтесь с условием задачи. На основании полученной информации дайте развернутые ответы на вопросы, приведенные ниже.

Условия

На одном из заседаний ведущий инженер-проектировщик, стремясь минимизировать массу и габариты фюзеляжа для повышения топливной эффективности самолета, предлагает обосновать размеры рабочего места летчиков на основе антропометрических данных пилотов, варьирующихся в диапазоне ± Ω (одно среднее квадратическое отклонение) от среднего значения. Он аргументирует это тем, что такой подход охватывает 68 % генеральной совокупности (в предположении

[7] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

[8] Пункт 1 части 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ.

нормального распределения) и позволит создать более компактную и легкую кабину. Врач по авиационной и космической медицине принимает участие в работах макетной комиссии по созданию нового самолета.

Задания

1. Сформулируйте и обоснуйте отношение врача по авиационной и космической медицине к этому предложению.

2. К каким негативным последствиям может привести невыполнение требований к размерам кабины?

Эталоны ответов

1. Предложение инженера-проектировщика не может быть реализовано, так как вариабельность антропометрических показателей в диапазоне ± Ω не соответствует нормативному значению, которое составляет ± 3 Ω.

2. Пилоты за пределами ± Ω будут испытывать трудности с полным и быстрым отклонением рулей управления, педалей. Это увеличит время реакции в аварийной ситуации и может привести к неполному выполнению маневра. Невозможность оптимально отрегулировать высоту кресла для пилотов высокого и низкого роста приведет к появлению «мертвых зон» при наблюдении за приборной панелью и внешним пространством, критически важным для руления, взлета и посадки. Неестественная, вынужденная поза (излишне согнутая или вытянутая) для достижения органов управления вызовет статическое мышечное напряжение, что ускорит развитие усталости в длительном полете. Рычаги аварийного останова двигателей, огнетушители, рубильники могут стать физически недосягаемыми для части экипажа. В целом это приведет к снижению эффективности деятельности летчика и безопасности полета.

Коды результатов обучения: 5.з1, 5.з4.

## VI. Организационно-педагогические условия реализации Программы[9]

11. Требования к кадровым условиям реализации Программы:

Реализация Программы обеспечивается работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация работников организации, реализующих Программу, должна отвечать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н[10], и профессиональным стандартам (при наличии).

Лекции проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, при этом:

1) лекции модулей 1-5 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по специальности «Авиационная и космическая медицина», осуществляющими

---

[9] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

[10] Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 января 2023 г. № 39н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 февраля 2023 г., регистрационный № 72453).

медицинскую деятельность по специальности «Авиационная и космическая медицина» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет;

2) лекции модуля 6 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Организация здравоохранения и общественное здоровье», «Медицинская кибернетика», осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: «Организация здравоохранения и общественное здоровье», «Медицинская кибернетика» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет;

3) лекции модуля 7 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь», осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

Не менее 40% объема занятий семинарского типа проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора медицинских наук.

Занятия семинарского типа модуля 7 проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь», осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

12. Требования к кадровому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Занятия семинарского типа модулей 1-6, предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по специальности «Авиационная и космическая медицина», осуществляющими медицинскую деятельность по специальности «Авиационная и космическая медицина» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет.

13. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы:

Организация обеспечивает соблюдение следующих требований к материально-техническим условиям реализации Программы:

| Модуль | Требования к материально-техническим условиям реализации Программы |
|---|---|
| Модуль 1. Актуальные вопросы физиологии летного труда | 1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».<br>2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система.<br>3. Наличие тренажеров (симуляторов, манекенов, моделей), позволяющих формировать следующие умения: объективное обследование пациентов (пальпация, перкуссия, аускультация). |
| Модуль 2. Современная авиационная психология | |
| Модуль 3. Медицинское обеспечение полетов | |
| Модуль 4. Основы организации медико-санитарного обеспечения чрезвычайных ситуаций химической и радиационной природы | |
| Модуль 5. Современные основы космической медицины | |
| Модуль 6. Медицинская статистика | |

| | |
|---|---|
| Модуль 7. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме | 1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».<br>2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система.<br>3. Наличие тренажеров (симуляторов) с обратной связью для оказания медицинской помощи в экстренной форме, позволяющих формировать следующие умения: определение наличия признаков жизни; обеспечение проходимости дыхательных путей; временная остановка наружного кровотечения; проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей; использование автоматического наружного дефибриллятора; наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки; промывание желудка; придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния. |

14. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности[11] в медицинских организациях и (или) иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации (далее вместе – базы практической подготовки), соответствующих следующим требованиям:

| Наименование модулей, тем, разделов практики | Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы |
|---|---|
| Модуль 1. Актуальные вопросы физиологии летного труда | |
| Темы, предусматривающие практическую подготовку | Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:<br>1) организацию и выполнение работ при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине;<br>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по авиационной и космической медицине на 5 обучающихся. |
| Модуль 2. Современная авиационная психология | |
| Темы, предусматривающие практическую подготовку | Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:<br>1) организацию и выполнение работ при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) специализированной медицинской помощи в |

[11] Часть 4 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ.

| Наименование модулей, тем, разделов практики | Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы |
|---|---|
| | условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине;<br>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по авиационной и космической медицине на 5 обучающихся. |
| Модуль 3. Медицинское обеспечение полетов | |
| Темы, предусматривающие практическую подготовку | Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:<br>1) организацию и выполнение работ при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине;<br>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по авиационной и космической медицине на 5 обучающихся. |
| Модуль 4. Основы организации медико-санитарного обеспечения чрезвычайных ситуаций химической и радиационной природы | |
| Темы, предусматривающие практическую подготовку | Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:<br>1) организацию и выполнение работ при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине;<br>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по авиационной и космической медицине на 5 обучающихся. |
| Модуль 5. Современные основы космической медицины | |
| Темы, предусматривающие практическую подготовку | Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:<br>1) организацию и выполнение работ при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине;<br>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по авиационной и космической медицине на 5 обучающихся. |
| Модуль 6. Медицинская статистика | |
| Темы, предусматривающие практическую подготовку | Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:<br>1) организацию и выполнение работ при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по авиационной и космической медицине;<br>2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача-статистика и (или) врача по авиационной и космической медицине на 5 обучающихся. |

15. Требования к использованию ЭО и ДОТ, учебно-методическому обеспечению реализации Программы:

По решению организации лекции при реализации Программы могут проводиться с использованием ЭО и ДОТ полностью или частично.

Использование ЭО и ДОТ при реализации занятий семинарского типа, промежуточной и итоговой аттестаций не допускается.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения Программы, определяется организацией самостоятельно.

16. Финансовое обеспечение реализации Программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом № 273-ФЗ.