

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»**

А.Х. Гамбиев
«04» февраля 2022 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации со сроком освоения 144 академических часа
по специальности:
«Авиационная и космическая медицина»

**Современные аспекты авиационной и
космической медицины**

наименование программы

Москва, 2022 г.

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Современные аспекты авиационной и космической медицины»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальности: **«Авиационная и космическая медицина»** в дополнительном профессиональном образовании специалистов с высшим медицинским образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации **«Современные аспекты авиационной и космической медицины»** заключается в том, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов. Современная медицина требует наличия высококвалифицированных медицинских кадров, обладающих знаниями в области клинической медицины, фармакологии, онкологии и психотерапии, а также владеющих навыками межлического общения.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации **«Современные аспекты авиационной и космической медицины»** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 22.08.1996 N 125-ФЗ "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" (ред. от 28.02.2008) №18-ФЗ от 10.02.2009; посл. ред. №19-ФЗ от 13.02.2009 г.;
3. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
4. Постановления Правительства РФ от 26 июня 1995г. №610 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов».
5. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);
6. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23.07.2010 г. «Об утверждении единого квалификационного

справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»»;

7. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 23.04.2009 г. №210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации».

8. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.12.2010 № 1183н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля»;

9. Приказа Министерства общего и профессионального образования от 18 июня 1997 г. № 1221 «Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ»;

10. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 9.12.2008 г. №705н «Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников».

11. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 7.07.2009 г. №415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»;

12. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.25 Авиационная и космическая медицина, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 25.08.2014 N 1067"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.25 Авиационная и космическая медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2014 N 34461);

13. Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ "Об утверждении профессионального стандарта "Врач по авиационной и космической медицине" (подготовлен Минтрудом России 27.11.2018);

14. Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 060101 Лечебное дело (квалификация (степень) "специалист") (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 8 ноября 2010 г. N 1118) С изменениями и дополнениями от: 31 мая 2011 г.

1. Цель реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по программе «Современные аспекты авиационной и космической медицины» – совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на приобретение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности или совершенствования уже имеющихся знаний в вопросах оказания паллиативной медицинской помощи.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен усовершенствовать следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

Слушатель должен знать:

- этиология, патогенез и патоморфология, клиническая картина, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний внутренних органов, а также заболеваний, обусловленных необычными профессиональными условиями 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 парогозовая эмфизема, вибрационная болезнь, нейросенсорная тугоухость, десинхроноз (нарушение биологических ритмов));
- методика сбора жалоб и анамнеза у авиационного персонала и космонавтов;
- методика физикального исследования авиационного персонала и космонавтов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания;
- правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- законодательство российской федерации в сфере охраны здоровья, нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников, законодательство в области авиации и космонавтики, нормативно-правовые акты, регламентирующие врачебно-летную

экспертизу и медицинское обеспечение безопасности авиационных и космических полетов;

- общие вопросы организации медицинской помощи в российской федерации;
- вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний;
- порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи;
- закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах;
- методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья авиационного персонала и космонавтов, медицинские показания к проведению специальных исследований (на тредмиле, велоэргометре, в барокамере, центрифуге и др.), правила интерпретации их результатов.

Слушатель должен уметь:

- клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме;
- мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной форме;
- состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания;
- мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации;
- методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния авиационного персонала и космонавтов, основные медицинские показания к проведению исследований и интерпретации результатов;
- полученные результаты обследования авиационного персонала и космонавтов, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований;
- результаты сбора информации о заболевании авиационного персонала и космонавтов;
- данные, полученные при лабораторном обследовании авиационного персонала и космонавтов;

- данные, полученные при инструментальном обследовании авиационного персонала и космонавтов;
- данные, полученные при консультациях авиационного персонала и космонавтов врачами-специалистами;
- осуществлять раннюю диагностику заболеваний внутренних органов, а также заболеваний, обусловленных необычными профессиональными условиями 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 парогозовая эмфизема, вибрационная болезнь, нейросенсорная тугоухость, десинхроноз (нарушение биологических ритмов));
- проводить дифференциальную диагностику заболеваний;
- определять очередность объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий;
- определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи;
- применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи.

В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:

Универсальные компетенции:

- Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- Готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- Готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);

Профессиональные компетенции:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья лиц, связанных с авиационной и (или) космической деятельностью, включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к ведению и лечению пациентов с заболеваниями, связанными с авиационной и (или) космической деятельностью (ПК-6);
- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);
- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации (ПК-8);
- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);
- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10),
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том

числе медицинской эвакуации (ПК-12).

Трудовые функции:

- Оказание специализированной медицинской помощи авиационному персоналу и космонавтам в амбулаторных условиях в плановом порядке, в неотложной или экстренной формах (А/01.8);
- Проведение обследования авиационного персонала и космонавтов с целью установления диагноза (А/02.8);
- Назначение лечения авиационному персоналу и космонавтам, контроль его эффективности и безопасности (А/03.8);
- Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации авиационного персонала и космонавтов, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации (А/04.8);
- Проведение медицинских освидетельствований и медицинских осмотров (А/05.8);
- Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению авиационного персонала и космонавтов (А/06.8);
- Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала (А/07.8);
- Оказание медицинской помощи в экстренной форме (А/08.8).

3. Содержание программы:

3.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Современные аспекты авиационной и космической медицины»

Цель: совершенствование общих и профессиональных компетенций специалистов с высшим медицинским образованием по профилю работы

Категория слушателей: специалисты с высшим медицинским образованием по специальности «Авиационная и космическая медицина».

Срок обучения: 144 часа.

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

№ п/п	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе		
			Лекции	Стажировк а	Форма контроля
1.	Модуль 1. История авиационной и космической медицины.	6	6	-	-
2.	Модуль 2. Авиационная физиология (физическое состояние, работоспособность, адаптация, высотные и динамические факторы полета).	24	24	-	-
3.	Модуль 3. Избранные вопросы авиационной гигиены.	36	36	-	-
4.	Модуль 4. Медицинский контроль за состоянием здоровья летного состава.	18	18	-	-
5.	Модуль 5. Психофизиологическая подготовка летчиков к различным видам полетов и их медицинское обеспечение.	56	56	-	-
6.	Итоговая аттестация	4	-	-	тестовый контроль
ИТОГО		144	140	-	4

3.2. Учебно-тематический план лекций

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Современные аспекты авиационной и космической медицины»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего, час.	В том числе	
			Лекции	Практические и лабораторные занятия
1	2	3	4	5
1.	История авиационной и космической медицины.	6	6	-
1.1.	История развития авиационной и космической медицины в России и за рубежом и перспективы её развития.	6	6	-
2.	Авиационная физиология (физическое состояние, работоспособность, адаптация, высотные и динамические факторы полета).	24	24	-
2.1.	Психофизиологическая характеристика профессиональной деятельности летчика.	6	6	-
2.2.	Функциональное состояние организма летчика.	6	6	-
2.3.	Нервно-эмоциональное напряжение и эмоциональная напряженность у летного состава.	6	6	-
2.4.	Утомление и переутомление летного состава.	6	6	-
3.	Избранные вопросы авиационной гигиены.	36	36	-
3.1.	Функциональное состояние и работоспособность летчиков при различных температурах окружающей среды.	6	6	-
3.2.	Физиолого-гигиеническая характеристика полетного обмундирования летного состава.	6	6	-
3.3.	Физиолого-гигиеническая характеристика средств защиты летного состава.	6	6	-
3.4.	Физиолого-гигиеническая характеристика питания летного состава.	6	6	-
3.5.	Микроклимат кабин самолетов и вертолетов.	6	6	-
3.6.	Контроль гигиенического состояния и условий	6	6	-

	хранения высотного снаряжения.			
4.	Медицинский контроль за состоянием здоровья летного состава.	18	18	-
4.1.	Система медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава.	6	6	-
4.2.	Повседневное динамическое врачебное наблюдение за состоянием здоровья летного состава.	6	6	-
4.3.	Профессиональное здоровье летного состава.	6	6	-
5.	Психофизиологическая подготовка летчиков к различным видам полетов и их медицинское обеспечение.	56	56	-
5.1.	Психофизиологическая подготовка летного состава.	6	6	-
5.2.	Медицинское обеспечение различных видов полетов.	6	6	-
5.3.	Медицинское обеспечение высотных полетов.	6	6	-
5.4.	Медицинское обеспечение длительных полетов.	6	6	-
5.5.	Медицинское обеспечение полетов с воздействием пилотажных перегрузок.	4	4	-
5.6.	Медицинское обеспечение полетов на малых и предельно малых высотах.	4	4	-
5.7.	Медицинское обеспечение полетов в сложных метеорологических условиях и ночью.	4	4	-
5.8.	Медицинское обеспечение полетов при летном обучении.	4	4	-
5.9.	Медицинское обеспечение полетов при освоении новой авиационной техники.	4	4	-
5.10.	Особенности медицинского обеспечения лиц группы руководства полетами.	6	6	-
5.11.	Особенности медицинского обеспечения родов авиации.	6	6	-
6.	Итоговая аттестация	4		4
ИТОГО		144	140	4

3.3. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Современные аспекты авиационной и космической медицины»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
1.	История авиационной и космической медицины.	6	1 день цикла
1.1.	История развития авиационной и космической медицины в России и за рубежом и перспективы её развития.	6	
2.	Авиационная физиология (физическое состояние, работоспособность, адаптация, высотные и динамические факторы полета).	24	со 2 по 5 день цикла
2.1.	Психофизиологическая характеристика профессиональной деятельности летчика.	6	
2.2.	Функциональное состояние организма летчика.	6	
2.3.	Нервно-эмоциональное напряжение и эмоциональная напряженность у летного состава.	6	
2.4.	Утомление и переутомление летного состава.	6	
3.	Избранные вопросы авиационной гигиены	36	с 6 по 11 день цикла
3.1.	Функциональное состояние и работоспособность летчиков при различных температурах окружающей среды.	6	
3.2.	Физиолого-гигиеническая характеристика полетного обмундирования летного состава.	6	
3.3.	Физиолого-гигиеническая характеристика средств защиты летного состава.	6	
3.4.	Физиолого-гигиеническая характеристика питания летного состава.	6	
3.5.	Микроклимат кабин самолетов и вертолетов.	6	
3.6.	Контроль гигиенического состояния и условий хранения высотного снаряжения.	6	
4.	Медицинский контроль за состоянием здоровья летного состава.	18	с 12 по 14 день цикла

4.1.	Система медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава.	6	с 15 по 24 день цикла
4.2.	Повседневное динамическое врачебное наблюдение за состоянием здоровья летного состава.	6	
4.3.	Профессиональное здоровье летного состава.	6	
5.	Психофизиологическая подготовка летчиков к различным видам полетов и их медицинское обеспечение.	56	
5.1.	Психофизиологическая подготовка летного состава.	6	
5.2.	Медицинское обеспечение различных видов полетов.	6	
5.3.	Медицинское обеспечение высотных полетов.	6	
5.4.	Медицинское обеспечение длительных полетов.	6	
5.5.	Медицинское обеспечение полетов с воздействием пилотажных перегрузок.	4	
5.6.	Медицинское обеспечение полетов на малых и предельно малых высотах.	4	
5.7.	Медицинское обеспечение полетов в сложных метеорологических условиях и ночью.	4	
5.8.	Медицинское обеспечение полетов при летном обучении.	4	
5.9.	Медицинское обеспечение полетов при освоении новой авиационной техники.	4	
5.10.	Особенности медицинского обеспечения лиц группы руководства полетами.	6	
5.11.	Особенности медицинского обеспечения родов авиации.	6	
6.	Итоговая аттестация	4	24 день цикла
ИТОГО		144	4

3.4. Программы учебных модулей:

Модуль 1. История авиационной и космической медицины

Тема № 1. История развития авиационной и космической медицины в России и за рубежом и перспективы её развития.

История развития авиационной и космической медицины в России и за рубежом. Вклад отечественных ученых в становление и развитие авиационной и космической медицины. Основные этапы развития отечественной авиационной и космической медицины. Значение физиологии труда, экологической физиологии человека и психофизиологии в формировании методологических основ авиационной и космической медицины. Современные направления и перспективы развития авиационной и космической медицины.

Модуль 2. Авиационная физиология (физическое состояние, работоспособность, адаптация, высотные и динамические факторы полета).

Тема № 2. Психофизиологическая характеристика профессиональной деятельности летчика.

Основные физические характеристики воздушной среды. Общая характеристика летательных аппаратов и виды полетов. Психофизиологическая характеристика профессиональной деятельности летного состава. Особенности профессиональной деятельности при использовании автоматизированных систем управления. Физиологический анализ структуры деятельности летчика. Информационный метод описания структуры деятельности. Критерии успешности профессиональной деятельности летного состава. Факторы полета, встречающиеся в летной практике и их классификация. Факторы, характеризующие атмосферу как среду обитания (пониженное общее барометрическое давление, низкое парциальное давление кислорода, низкая температура, повышенное ионизирующее излучение) и их физическая характеристика. Динамические факторы полета (ускорения, невесомость, шумы, вибрации) и их физическая характеристика. Факторы, обусловленные особенностями жизнедеятельности в условиях кабины (гиподинамия, гипокинезия, искусственная газовая среда, особенности питания, водоснабжения и т.д.) и их краткая характеристика. Моделирование факторов полета в наземных условиях. Летные тренажеры, как метод имитации летной деятельности и их возможности

Тема № 3. Функциональное состояние организма летчика.

Понятие о функциональном состоянии. Научное обоснование представлений о механизмах формирования и развития функциональных состояний в трудах И.М. Сеченова, И.П. Павлова, Н.Е. Введенского, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Основные

принципы общей теории функциональных систем. Иерархия функциональных систем. Представление о функциональном состоянии как системной реакции организма. Виды функциональных состояний летного состава. Методы и критерии оценки функционального состояния и интегральная оценка функциональных состояний летчика при различных условиях летной деятельности. Аппаратура, используемая для оценки функционального состояния летного состава. Методики оценки функционального состояния с помощью штатной аппаратуры авиационного врача.

Тема № 4. Нервно-эмоциональное напряжение и эмоциональная напряженность у летного состава.

Понятие о нервно-эмоциональных напряжения и напряженности как функциональных состояниях организма человека. Показатели нервно-эмоциональных напряжения и напряженности, методы их определения. Эмоционально-сенсорные, эмоционально-интеллектуальные и эмоционально-моторные проявления. Взаимосвязь между функциональным состоянием организма и напряженностью труда. Средства и методы профилактики нервно-эмоциональной напряженности. Выраженность нервно-эмоционального напряжения в зависимости от сложности полета и его этапа. Причины проявления и степени выраженности эмоционального напряжения у летного состава.

Тема № 5. Утомление и переутомление летного состава.

Краткая история развития учения о физиологических механизмах утомления. Гуморально-локалистические теории утомления и их критика. Роль русских физиологов в разработке идеи нервизма и обоснования центрально-корковой теории утомления. Современные взгляды на генез утомления при физической и умственной работе. Психофизиологическая характеристика состояния утомления. Острое и хроническое, общее и локальное утомление. Особенности и методы диагностики утомления, хронического утомления и переутомления летного состава.

Модуль 3. Избранные вопросы авиационной гигиены.

Тема № 6. Функциональное состояние и работоспособность летчиков при различных температурах окружающей среды.

Функциональное состояние и работоспособность летчиков при различных окружающих температурах. Особенности деятельности летного состава в условиях частой смены метеоусловий. Особенности изменения физиологических функций и профессиональной работоспособности летчиков при выполнении полетов в районах с жарким и холодным климатом. Особенности поддержания теплового баланса летчиков и космонавтов.

Тема № 7. Физиолого-гигиеническая характеристика полетного

обмундирования летного состава.

Сезонная разновидность полетного обмундирования. Летний комплект полетного обмундирования. Физиолого-гигиеническая характеристика комплектов полетного обмундирования.

Тема № 8. Физиолого-гигиеническая характеристика средств защиты летного состава.

Предназначение и виды высотных средств защиты и жизнеобеспечения летчика. Физиолого-гигиенические требования к полетному обмундированию и снаряжению. Виды обмундирования и снаряжения летного и технического состава авиации ВС. Полетное и техническое обмундирование, высотное снаряжение, снаряжение для повышения переносимости пилотажных перегрузок, снаряжение для защиты от ударов.

Тема № 9. Физиолого-гигиеническая характеристика питания летного состава.

Физиолого-гигиенические требования к питанию летного состава и космонавтов. Руководящие документы, определяющие нормы питания летного состава. Обмен энергии и пищеварение у летчика в полете. Количественная и качественная достаточность питания и водоснабжения. Виды питания летного состава и их характеристика. Особенности предполетного питания. Особенности питания летчиков при различных видах полетов. Характеристика диетического питания летчиков. Медицинский контроль за питанием летчиков и санитарно-гигиеническим состоянием продуктов питания.

Тема № 10. Микроклимат кабин самолетов и вертолетов.

Физиолого-гигиенические требования к микроклимату кабины самолетов и вертолетов. Физиолого-гигиенические требования к герметическим кабинам летательных аппаратов.

Тема № 11. Контроль гигиенического состояния и условий хранения высотного снаряжения.

Содержание и правила медицинского контроля за гигиеническим состоянием и условиями хранения высотного снаряжения. Периодичность контроля. Особенности контроля и методика ухода за гигиеническим состоянием кислородных масок, других резиновых и замшевых предметов. Правила хранения резиново-технического снаряжения, защитных и герметических шлемов.

Модуль 4. Медицинский контроль за состоянием здоровья летного состава.

Тема № 12. Система медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава.

Цели и задачи медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава.

Профессиональное здоровье летчика. Система медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава. Организация медицинского обеспечения полетов. Организация медицинского контроля на различных этапах подготовки и выполнения полетов. Методики диагностики состояния здоровья, функционального состояния и профессиональной работоспособности организма в различных условиях летной деятельности. Методики психофизиологической коррекции и реабилитации, методики восстановления работоспособности летного состава. Правила ведения медицинской книжки летчиков и вкладыша к ней, журнала учета (индивидуальной карты) результатов пред-, меж- и послеполетных осмотров летного состава.

Тема № 13. Повседневное динамическое врачебное наблюдение за состоянием здоровья летного состава.

Работа врача по динамическому врачебному наблюдению в межкомиссионный период. Работа врача по медицинскому контролю за летным составом в период специальных тренировок, подготовки к полетам и проведения полетов. Оценка эффективности мероприятий динамического врачебного наблюдения. Методика планирования работы врача по осуществлению контроля за состоянием здоровья летного состава. Подготовка и обеспечение работы ВЛК. Представление доклада о результатах освидетельствования летного состава, рекомендациях ВЛК и мероприятиях по их реализации.

Тема № 14. Профессиональное здоровье летного состава.

Концепция профессионального здоровья. Основные компоненты профессионального здоровья. Механизмы формирования профессионального здоровья летного состава.

Модуль 5. Психофизиологическая подготовка летчиков к различным видам полетов и их медицинское обеспечение.

Тема № 15. Психофизиологическая подготовка летного состава.

Задачи и организация психофизиологической подготовки летного состава. Основные принципы и методологические основы психофизиологической подготовки. Общие и специальные методы психофизиологической подготовки. Специальные методы психофизиологической подготовки летчиков к различным видам полетов. Планирование и организация психофизиологической подготовки. Методики общей психофизиологической подготовки. Методики специальных методов психофизиологической подготовки. Способы сохранения работоспособности летчика при выполнении полетов различных видов. Восстановительные мероприятия после окончания полетов. Психофизиологическая подготовка к различным видам полетов и условиям деятельности (типовые программы).

Особенности психофизиологической подготовки к высотным, длительным, ночным полетам, полетам на малых и предельно малых высотах и с палубы корабля.

Тема № 16. Медицинское обеспечение различных видов полетов.

Классификация полетов. Основные этапы организации и производства полетов. Деятельность врача на различных этапах организации и производства полетов. Система медицинского обеспечения полетов.

Тема № 17. Медицинское обеспечение высотных полетов.

Условия деятельности летчиков при выполнении высотных полетов. Психофизиологическая подготовка летного состава к высотным полетам. Методика проведения занятий с летным составом по подготовке к высотным полетам. Методы восстановления функционального состояния и работоспособности летного состава после высотных полетов. Мероприятия, проводимые авиационным врачом при подготовке и выполнении высотных полетов. Контроль качества медицинского кислорода. Содержание мероприятий при аэродромном контроле и контроле при хранении кислорода. Оформление документов по результатам контроля. Особенности организации питания летного состава при высотных полетах.

Тема № 18. Медицинское обеспечение длительных полетов.

Мероприятия, проводимые медицинской службой по медицинскому обеспечению длительных полетов. Средства и методы психофизиологической подготовки летчиков к длительным полетам. Методы оценки функционального состояния и восстановления профессиональной работоспособности летчиков в длительном полете. Методика подготовки летчиков к длительным полетам. Методика подготовки летчиков к перелетам. Организация и контроль бортового питания летного состава при выполнении длительных полетов. Способы и методы сохранения работоспособности в длительном полете.

Тема № 19. Медицинское обеспечение полетов с воздействием пилотажных перегрузок.

Методы изучения переносимости ускорений летным составом. Использование средств объективного контроля за величиной перегрузок в полете. Методы оценки устойчивости летчиков к пилотажным перегрузкам. Методика проведения теоретических и практических занятий с летным составом по эксплуатации защитного снаряжения. Методики тренировок летчиков к перенесению больших, быстро нарастающих и длительных перегрузок. Методика специальных физических тренировок, повышающих переносимость пилотажных перегрузок. Особенности медицинского обеспечения полетов высокоманевренных самолетов. Мероприятия, проводимые медицинской службой в различные периоды летной подготовки.

Тема № 20. Медицинское обеспечение полетов на малых и предельно малых высотах.

Неблагоприятные факторы и особенности полетов на малых и предельно малых высотах. Психофизиологические особенности деятельности и работоспособность летчика при выполнении полетов на малых и предельно малых высотах. Проведение занятий с летным составом по особенностям проведения ориентировки в полете. Особенности медицинского контроля за психофизиологическим состоянием и работоспособностью летчиков при полетах на малых и предельно малых высотах. Мероприятия, проводимые медицинской службой с целью сохранения жизнедеятельности и работоспособности летчиков при полетах на малых и предельно малых высотах. Особенности полетов на малых и предельно малых высотах. Методика проведения теоретического занятия с летным составом при подготовке к полетам. Методика тренировки визуальной оценки высоты полета. Средства и методы сохранения работоспособности летчиков при выполнении полетов на малых и предельно малых высотах. Особенности периода восстановления функционального состояния летчиков и содержание комплекса медицинской реабилитации летного состава.

Тема № 21. Медицинское обеспечение полетов в сложных метеорологических условиях и ночью.

Характеристика сложных метеоусловий. Психофизиологические особенности и гигиенические условия деятельности летчика при полете в СМУ и ночью. Особенности медицинского обеспечения полетов в СМУ и ночью. Психофизиологические механизмы пространственной ориентации летчика в полете. Характер нарушений пространственной ориентации и иллюзий. Содержание мероприятий по контролю за организацией труда и быта летного состава, выполняющего ночные полеты, организацией светового режима в служебных помещениях, на аэродроме, в кабине летательного аппарата. Психофизиологическая подготовка летного состава к полетам в СМУ и ночью и восстановительные мероприятия после их окончания. Физиологическая система, определяющая пространственную ориентацию. Характер и частота иллюзий, возникающих в ночном полете по приборам. Психофизиологическая подготовка к выполнению посадки при минимуме погоды.

Тема № 22. Медицинское обеспечение полетов при летном обучении.

Особенности медицинского обеспечения при обучении летчиков. Методы прогнозирования успешности становления молодых летчиков. Особенности медицинского обеспечения полетов молодых летчиков. Психофизиологические особенности деятельности молодых летчиков. Этапы ввода в строй летного состава в течении первого

года после окончания ВУЗа. Мероприятия медицинской службы, проводимые на подготовительном

Тема № 23. Медицинское обеспечение полетов при освоении новой авиационной техники.

Организация медицинского обеспечения переучивания. Особенности медицинского, психофизиологического и физиолого-гигиенического направлений медицинского обеспечения на различных этапах переучивания. Способы оценки успешности переучивания и подготовленности курсантов и летчиков на пилотажных тренажерах. Особенности факторов полета скоростных и высокоманевренных самолетов. Психофизиологические особенности переучивания летного состава. Методы психологической подготовки к переучиванию. Этапы медицинского обеспечения переучивания летного. Особенности работы авиационного врача на этапах общей, предварительной и предполетной подготовки, при производстве полетов и в восстановительный период.

Тема № 24. Особенности медицинского обеспечения лиц группы руководства полетами.

Система медицинского контроля за состоянием здоровья лиц группы руководства полетами. Санитарно-гигиенические требования к рабочим местам, организации труда, отдыха и питания лиц группы руководства полетами. Способы повышения функциональной и профессиональной надежности лиц группы руководства

Тема № 25. Особенности медицинского обеспечения родов авиации.

Особенности медицинского обеспечения полетов истребительной авиации. Защитное снаряжение и полетное обмундирование летного состава фронтовой авиации. Санитарно-гигиенические требования к организации полетов, отдыха и питания летчиков. Профилактика утомления и переутомления при осуществлении многочисленных полетов в течение летного дня. Защитное снаряжение и полетное обмундирование летного состава дальней авиации. Особенности питания на борту воздушного судна. Профилактика утомления и переутомления в длительном полете. Использование транспортной авиации для эвакуации раненых и больных. Особенности медицинского контроля за летным составом транспортной авиации при выполнении межгосударственных перевозок. Использование транспортной авиации для эвакуации раненых и больных. Особенности медицинского контроля за летным составом транспортной авиации при выполнении межгосударственных перевозок. Медицинское обеспечение армейской авиации при проведении поисково-спасательных операций, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, выполнении задач по эвакуации раненых и больных. Характеристика

пилотажных и ударных перегрузок, действующих на летчика при взлете с палубы корабля и при посадке на аэрофинишер. Психофизиологическая характеристика обитания летчиков на авианесущем корабле. Методы овладения приемами самоконтроля и выработки навыков по мобилизации внимания, осмотрительности и волевого напряжения для обеспечения безопасности при полетах с палубы корабля.

4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО)

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

Учебный процесс осуществляется в системе дистанционного обучения АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт», доступ к которой возможен с любого персонального компьютера, независимо от места нахождения слушателя. В СДО размещаются учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы (лекционный материал (текстовый формат), ссылки на основную и дополнительную литературу, тесты для самопроверки. Все слушатели имеют возможность использования ресурсов электронной библиотеки института.

6. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Авиационная и космическая медицина, психология и эргономика / Под ред. Г.П. Ступакова. М.: Полет, 1995 488 с.
2. Береговой Г.Т., Завалова Н.Д., Ломов Б.Ф., Пономаренко В.А. Экспериментально-психологические исследования в авиации и космонавтике. М.: Наука, 1978 303 с.
3. Благинин А.А., Емельянов Ю.А., Лизогуб И.Н. Основоположник научной школы авиационной медицины (к 120-летию со дня рождения М.П. Бресткина) // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2016 № 1 (53). С. 268-270.
4. Ворона А.А., Гандер Д.В., Пономаренко В.А. Теория и практика психологического обеспечения летного труда. М.: Военное изд-во, 2003 280 с.

7. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

8. Форма итоговой аттестации

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

Итоговая аттестация проводится в форме автоматизированного теста. Тест состоит из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов, за выполнение автоматизированного теста количество правильных ответов в процентах от 100%. По результатам зачетной работы формируется заключение о профессиональных компетенциях слушателя.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о повышении квалификации.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

9. Оценочные материалы

Комплект оценочных средств состоит из оценочных средств для итоговой аттестации по профессиональным модулям. Оценочными материалами являются автоматизированные тесты. Тесты состоят из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов.

Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования

1. При прохождении медицинского осмотра члена экипажа воздушного судна ЧСС 95 уд/мин. Что из перечисленного является ошибочным действием на этапе медицинского осмотра?
2. Медицинское освидетельствование при артериальной гипертензии рассматривается не только в зависимости от уровня артериального давления, но и от?
3. Решение о допуске к работе заявителя с транзиторным повышением артериального давления, нормализующимся без применения медикаментозных средств, принимается с учетом?
4. При выявлении у заявителя заболеваний, препятствующих продолжению работы (обучению) в соответствии с Требованиями, эксперт выносит медицинское заключение о негодности. В случае несогласия с заключением эксперта заявитель обращается в уполномоченный орган в течении?
5. При направлении летного состава и авиадиспетчеров на работу в страны с жарким климатом со сроком командировки более 3 месяцев ВЛЭК проводит внеочередное освидетельствование, руководствуясь требованиями?
6. При прохождении медицинского осмотра член экипажа воздушного судна жалуется на недостаточный (неполноценный) отдых. Ваши действия?
7. Члены экипажа воздушного судна, выполняющие в течение рабочего времени несколько рейсов, проходят Медицинский осмотр?
8. Медицинский осмотр членов экипажа воздушного судна проводится перед началом полетов, но не ранее, чем за?
9. По результатам медицинского освидетельствования летного состава авиационный врач составляет заключительный акт не позднее?
10. Для выполнения профессиональной деятельности у лиц с артериальной гипертензией, допущенных к работе, максимально допустимым является уровень артериального давления?
11. Допуск к работе члена экипажа воздушного судна осуществляется при следующих показателях артериального давления?
12. Смена авиадиспетчеров организации воздушного движения проходит медицинский осмотр перед заступлением на дежурство, но не ранее, чем за?
13. Наиболее частые причины потери работоспособности пилотами авиакомпании?
14. Для лиц, обучающихся на пилота, допустимый уровень артериального давления составляет ниже?

15. Положительные продольные перегрузки это когда перегрузки действуют в направлении?
16. В результате понижения парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе, так и в результате затруднения проникновения кислорода в кровь через дыхательные пути, а также вследствие расстройства системы дыхания развивается?
17. Адаптационной реакцией сердечно-сосудистой системы при воздействии перегрузок не является?
18. При проведении барокамерных подъемов летного состава на высоты более 7000 м в целях профилактики развития высотной декомпрессионной болезни используется?
19. Физические эффекты пилотажных перегрузок на организм летчика обусловлены?
20. Критичным для летчика считают градиент нарастания перегрузки, диапазон изменения которого находится в пределах?
21. Развитию высотной декомпрессионной болезни не способствует?
22. Закономерно высотная декомпрессионная болезнь начинает проявляться после подъема на высоту?
23. Развитие высотной декомпрессионной болезни не зависит от?
24. Физические эффекты пилотажных перегрузок на организм летчика обусловлены?
25. Химический состав атмосферы остается постоянным до высоты?
26. Нормальному весу соответствует величина индекса массы тела (ИМТ) по Кетле?
27. Закономерно высотная декомпрессионная болезнь начинает проявляться при понижении давления в герметической кабине самолета ниже какого уровня?
28. К факторам, влияющим на переносимость радиальных ускорений, не относится?
29. Предельно допустимым уровнем шума на рабочем месте в кабине самолета?
30. Для рабочих мест членов экипажей самолетов характерна высокочастотная вибрация на уровне?
31. К профилактическим мероприятиям вибрационной болезни не относится?
32. К радиомодифицирующим факторам не относится?
33. Повышенное радиационное облучение, которое приводит к целому ряду заболеваний, в том числе и онкологических, начинается с высоты?
34. К объективным симптомам шумовой болезни не относится?