



**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)**

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«20» января 2021
протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Авиационная и космическая медицина
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
31.00.00 Клиническая медицина
31.05.01 Лечебное дело

Цель освоения дисциплины Авиационная и космическая медицина

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОК-1; Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ПК-1; Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и 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-2; Способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения

ПК-3; Способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях

ПК-4; Способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения

ПК-5; Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

ОК-5; Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала

ОПК-6; Готовность к ведению медицинской документации

ПК-8; Способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами

ОПК-8; Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач

ОПК-9; Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач



ПК-14; Готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении

ПК-15; Готовность к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний

ПК-17; Способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях

ПК-21; Способность к участию в проведении научных исследований

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	историю развития авиационной и космической медицины, вклад отечественных ученых в развитие гигиены, физиологии и психофизиологии летного труда; виды полетов, общую характеристику летательных аппаратов и лётной деятельности, основных элементов системы «летчик-самолет-среда»; критерии профессиона	анализировать клинико-диагностические, врачебно-летные экспертные и организационные ситуации в ходе подготовки и организации полетов и выполнять мероприятия по их решению	методами самостоятельной работы с нормативно-правовой, медицинской, научной литературой по специальности; навыками юридического мышления и правовой терминологии в области здравоохранения и авиационной медицины	ВО_АКМ_Авиационная токсикология, фармакология, радиобиология_Тесты, ВО_АКМ_Введение в авиационную и космическую медицину_Тест, ВО_АКМ_Высотные факторы полета_Тест, ВО_АКМ_Гигиена пассажирских перевозок_Тест, ВО_АКМ_Динамические факторы полета_Тест, ВО_АКМ_Медицинский



			льной деятельност и врача по авиационной и космической медицине			контроль за летным составом_Те ст, ВО_АКМ_М едицинское обеспечение полетов и вопросы безопасност и_Тесты, ВО_АКМ_П сихофизиоло гия летного труда_Тест, ВО_АКМ_Ф изиология питания летного состава_Тес т
2	ПК-1	Способность и готовность к осуществлен ию комплекса мероприятий , направленны х на сохранение и укрепление здоровья и включающи х в себя формирован ие здорового образа жизни, предупрежде ние возникновен ия и (или) распростран ения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление	цель, задачи и направления работы авиационног о врача по профилактик е развития нежелательн ых функционал ьных состояний и снижения работоспосо бности у авиационны х специалисто в; психофизиол огическую характерист ику профессиона льной деятельност и летного состава различных	осуществлят ь медицинское обеспечения различных видов полетов и мероприятия по повышению устойчивост и организма летчика к ним; оценивать соответствие используемо го летным составом высотного снаряжения и кислородно- дыхательной аппаратуры характеру и условиям предстоящег о полета, контролиров	методикой антропометр ического обмера летного состава и выбора ростовок; методики психофизиол огической подготовки летного состава к высотным полетам и обследовани я на переносимос ть умеренных и средних степеней гипоксии в барокамере; методикой обследовани я переносимос ти летчиком	ВО_АКМ_В ведение в авиационну ю и космическу ю медицину_Т ест, ВО_АКМ_В ысотные факторы полета_Тест, ВО_АКМ_Д инамические факторы полета_Тест



		причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	категорий авиационных специалистов в (диспетчеров в УВД и бортпроводников) и космонавтов; психофизиологические особенности и механизмы нарушений пространственной ориентировки и летчика в полете; влияние на организм пониженного барометрического давления и парциального давления кислорода, физиологические механизмы адаптации к гипоксии и факторы, влияющие на устойчивость организма к гипоксии и низкому барометрическому давлению; устройство, принцип работы, основные характеристики	ать правильность его использования; контролировать правильность использования защитного снаряжения летным составом, правильность его хранения и гигиеническое состояние; оценивать эффективность средств защиты от шума и вибрации; осуществлять медицинский контроль за режимом и качеством питания, полноценностью пищевого рациона летного состава; оценивать раскладку продуктов по летной норме с учетом условий и характера летной деятельности; оценивать соответствие	динамических факторов полета; методикой выбора средств и подготовки к применению средств и способов защиты при действии динамических факторов полета; оценки выполнения требований санитарных норм и правил при проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию аэродромов; санитарно-гигиенический надзор за условиями труда, жизнедеятельности и одеждой авиаспециалистов; контроля за состоянием и комплектностью бортовой аптечки; методами профилактики и нарушений пространственной ориентировки	
--	--	--	--	---	---	--



			защитного высотного снаряжения и его подгонки, влияние на организм и уровни переносимос ти динамическ их факторов полета (пилотажны х перегрузок, линейных и угловых ускорений, шумов, вибраций) и физиологиче ские механизмы адаптации при их воздействии; физиолого- гигиеническ ую характерист ику средств и способов повышения переносимос ти динамическ их факторов полета; содержание мероприятий по повышению устойчивост и организма летчика к различным видам полетов; средства и методы повышения	используемы х средств и способов защиты и профилактик и характеру воздействую щих факторов космическог о полета и условиям обитания	и и предупрежде ния иллюзий у летного состава; выбора и подгонки противопере грузочного снаряжения лётчика; навыками применения средств и способов защиты от факторов космическог о полёта; навыками обучения космонавтов методам медицинског о контроля за состоянием здоровья и процедурам гигиеническ ого обеспечения, особенностя м приёма пищи и водопотребл ения в космическом полёте	
--	--	--	--	---	---	--

			устойчивост и к укачиванию лётного состава; влияние шума и вибрации на функционал ьное состояние лётного состава; особенности обоснования эргономичес ких требований к оборудовани ю кабин самолетов; влияние на организм факторов космическог о полета и условий обитания; уровни переносимос ти человеком факторов и условий космическог о полета и факторы, влияющие на устойчивост ь организма к ним; физиолого- гигиеническ ие характерист ики систем жизнеобеспе чения, особенности питания и			
--	--	--	--	--	--	--

			водообеспечения при пилотируемых космических полетах; особенности физиолого-гигиенического обеспечения экипажа в длительном космическом полёте; методики и порядок проведения профессионального отбора и специальной подготовки космонавтов			
3	ПК-2	Способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения	цель, задачи и организацию системы медицинского контроля за состоянием здоровья авиационных специалистов; цель, задачи и порядок медицинского освидетельствования авиационных специалистов в на предмет годности к полётам; критерии и порядок	определять степень годности авиационных специалистов в работе по специальности в зависимости от состояния здоровья; оформлять направления на МСЭК, ВВК и ВЛК и медицинскую документацию при проведении ВЛЭ; проводить экспертизу временной нетрудоспособности	методиками оценки вестибуловетивной устойчивости и устойчивости к пилотажным перегрузкам лётчика в целях ВЛЭ; проведения предполетного (предсменного) медицинского осмотра; проведения субъективной оценки состояния, уровня ситуативной и личностной	ВО_АКМ_Авиационная токсикология, фармакология, радиобиология_Тесты, ВО_АКМ_Гигиена пассажирских перевозок_Тест, ВО_АКМ_Медицинский контроль за летным составом_Тест, ВО_АКМ_Медицинское обеспечение полетов и вопросы безопасности_Тесты,



			отстранения от полетов (дежурства) по медицинским показаниям; порядок медицинского освидетельствования для установления факта употребления психоактивных веществ; формы и рабочей документации и медицинской службы и правила ведения медицинских книжек, журнала учета (индивидуальной карты) результатов пред-, меж- и послеполетных осмотров; этиологию, клинику, патогенез, профилактику, лечение, экспертную оценку и прогноз высотных нарушений гипоксического и декомпрессионного	обности авиационных специалистов; определять медицинские показания к трудоустройству, отстранению от летной работы, санаторно-курортное лечение; осуществлять динамическое врачебное наблюдение, проводить периодических (углубленных) медицинских осмотров авиационных специалистов; проводить предполетный (предсменный) медицинский контроль за состоянием здоровья авиационных специалистов в обоснованно выносить решение о допуске к полетам	тревожности и функциональных нагрузочных проб (Штанге, Генча, Руфье); оценки показателей сенсо- и психомоторики (динамометрия, сенсомоторные реакции, теппинг-тест) порядком оформления рабочей документации и (медицинские книжки, журнал учета, индивидуальную карту результатов пред-, меж- и послеполетных осмотров)	ВО_АКМ_Психофизиология летного труда_Тест, ВО_АКМ_Физиология питания летного состава_Тест
--	--	--	--	--	--	---

			генеза; возможный характер изменений в организме при разгерметиза- ции кабины летательного аппарата в зависимости от высоты полета; особенности медицинског о обеспечения космических полетов и послеполетн ой реабилитаци и космонавтов			
4	ПК-3	Способность и готовность к проведению противоэпид емических мероприятий , организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационно й обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайн ых ситуациях	организацию защиты населения в очагах чрезвычайн ых ситуаций (ЧС), основы организации и проведения санитарно- противоэпид емических (профилакти ческих) мероприятий в ЧС; терминологи ю авиационной авариологии ; задачи и алгоритмы действия авиационног о врача при	ориентирова ться в нормативно- правовых актах по организации медико- санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий ЧС; организовыв ать медицинское обеспечение поисково- спасательны х работ, парашютных прыжков и тренировочн ых катапультир ований;	применение м знаний и навыков в конкретных практически х условиях при ЧС; принципами медицинског о изучения и предупрежде ния авиационны х происшеств ий и инцидентов, ошибочных действий летного состава; навыками контроля за состоянием аварийно- спасательны х средств,	ВО_АКМ_А виационная токсикологи я, фармакологи я, радиобиолог ия_Тесты, ВО_АКМ_Г игиена пассажирски х перевозок_Т ест, ВО_АКМ_М едицинский контроль за летным составом_Те ст, ВО_АКМ_М едицинское обеспечение полетов и вопросы безопасност и_Тесты,



			возникновении и при участии в расследовании авиационного происшествия; цели и задачи, основные принципы и методы расследования авиационного происшествия; роль начальника медицинской службы авиационной части (авиационного врача авиаотряда) в изучении причин авиационных происшествий, инцидентов и ошибочных действий летного состава, связанных с недостатками и медицинского обеспечения, состоянием здоровья и снижением работоспособности	спланировать работу авиационного врача при участии в расследовании авиационного происшествия; контролировать комплектность и соответствие средств оказания медицинской помощи и водно-пищевой группы в носимых аварийных запасах	носимых аварийных запасов, укладок поисково-спасательных самолетов и вертолетов; практического использования НАЗов, подручных средств выживания в различных климатогеографических условиях	ВО_АКМ_Психофизиология летного труда_Тест, ВО_АКМ_Физиология питания летного состава_Тест
5	ПК-4	Способность	сущность,	формулиров	организации	ВО_АКМ_А



		и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения	основные понятия, принципы и методы математической статистики, области применения статистики в решении проблем общественно го здоровья и здравоохранения, а также авиационной и космической медицины; сущность, применение, методики расчета и основы анализа описательной статистики; правила оформления и представления результатов статистического наблюдения	ать цели и задачи исследования; планировать, организовывать и проводить статистическое наблюдение в соответствии с поставленными задачами; использовать табличный и графический способы представления материалов; формулировать выводы, вытекающие из результатов статистического наблюдения, и давать по ним обобщающее заключение	й и проведением самостоятельного научно-практического исследования, описанием и представлением его результатов; методами и приемами письменного изложения предметного материала; навыками работы с научной, учебной, справочной литературой и электронными ресурсами	виационная токсикология, фармакология, радиобиология_Тесты, ВО_АКМ_Гигиена пассажирских перевозок_Тест, ВО_АКМ_Медицинский контроль за летным составом_Тест, ВО_АКМ_Медицинское обеспечение полетов и вопросы безопасности_Тесты, ВО_АКМ_Психофизиология летного труда_Тест, ВО_АКМ_Физиология питания летного состава_Тест
6	ПК-5	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных,	цель, задачи и организацию системы медицинского контроля за состоянием здоровья авиационных	определять степень годности авиационных специалистов к работе по специальности в зависимости от состояния	методиками оценки вестибуловетативной устойчивости и устойчивости к пилотажным перегрузкам лётчика в	ВО_АКМ_Введение в авиационную и космическую медицину_Тест, ВО_АКМ_Высотные факторы



		инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	специалистов; цель, задачи и порядок медицинского освидетельствования авиационных специалистов в на предмет годности к полётам; критерии и порядок отстранения от полетов (дежурства) по медицинским показаниям; порядок медицинского освидетельствования для установления факта употребления психоактивных веществ; формы и рабочей документации и медицинский службы и правила ведения медицинских книжек, журнала учета (индивидуальной карты) результатов пред-, меж- и послеполетных	здоровья; оформлять направления на МСЭК, ВВК и ВЛК и медицинскую документацию при проведении ВЛЭ; проводить экспертизу временной нетрудоспособности авиационных специалистов; определять медицинские показания к трудоустройству, отстранению от летной работы, санаторно-курортное лечение; осуществляют динамическое врачебное наблюдение, проводить периодических (углубленных) медицинских осмотров авиационных специалистов; проводить предполетных (предсменных	целях ВЛЭ; проведения предполетного (предсменного) медицинского осмотра; проведения субъективной оценки состояния, уровня ситуативной и личностной тревожности и функциональных нагрузочных проб (Штанге, Генча, Руфье); оценки показателей сенсо- и психомоторики (динамометрия, сенсомоторные реакции, теппинг-тест) порядком оформления рабочей документации (медицинские книжки, журнал учета, индивидуальную карту результатов пред-, меж- и послеполетных	полета_Тест, ВО_АКМ_Динамические факторы полета_Тест
--	--	--	---	---	---	--



			ых осмотров; этиологию, клинику, патогенез, профилактику, лечение, экспертную оценку и прогноз высотных нарушений гипоксического и декомпрессионного генеза; возможный характер изменений в организме при разгерметизации кабины летательного аппарата в зависимости от высоты полета; особенности медицинского обеспечения космических полетов и послеполетной реабилитацией космонавтов	й) медицинский контроль за состоянием здоровья авиационных специалистов в обоснованно выносить решение о допуске к полетам	осмотров)	
7	ОК-5	Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	историю развития авиационной и космической медицины, вклад отечественных ученых в развитие гигиены,	анализировать клинικο-диагностические, врачебно-летные экспертные и организационные ситуации в	методами самостоятельной работы с нормативно-правовой, медицинской, научной литературой по специальнос	ВО_АКМ_В ведение в авиационную и космическую медицину_Т ест, ВО_АКМ_В ысотные факторы



			физиологии и психофизиологии летного труда; виды полетов, общую характеристику летательных аппаратов и лётной деятельности, основных элементов системы «лётчик-самолет-среда»; критерии профессиональной деятельности и врача по авиационной и космической медицине	ходе подготовки и организации полетов и выполнять мероприятия по их решению	ти; навыками юридического мышления и правовой терминологией в области здравоохранения и авиационной медицины	полета_Тест, ВО_АКМ_Динамические факторы полета_Тест
8	ОПК-6	Готовность к ведению медицинской документации	цель, задачи и организацию системы медицинского контроля за состоянием здоровья авиационных специалистов; цель, задачи и порядок медицинского освидетельствования авиационных специалистов в на предмет	определять степень годности авиационных специалистов к работе по специальности в зависимости от состояния здоровья; оформлять направления на МСЭК, ВВК и ВЛК и медицинскую документацию при проведении ВЛЭ;	методиками оценки вестибуловетивной устойчивости и устойчивости к перегрузкам лётчика в целях ВЛЭ; проведения предполетного (предсменного) медицинского осмотра; проведения субъективной оценки состояния,	ВО_АКМ_Авиационная токсикология, фармакология, радиобиология_Тесты, ВО_АКМ_Гигиена пассажирских перевозок_Тест, ВО_АКМ_Медицинский контроль за летным составом_Тест, ВО_АКМ_Медицинское обеспечение



			годности к полётам; критерии и порядок отстранения от полетов (дежурства) по медицинским показаниям; порядок медицинского освидетельствования для установления факта употребления психоактивных веществ; формы и рабочей документации и медицинской службы и правила ведения медицинскими книжек, журнала учета (индивидуальной карты) результатов пред-, меж- и послеполетных осмотров; этиологию, клинику, патогенез, профилактику, лечение, экспертную оценку и прогноз высотных нарушений	проводить экспертизу временной нетрудоспособности авиационных специалистов; определять медицинские показания к трудоустройству, отстранению от летной работы, санаторно-курортное лечение; осуществлять динамическое врачебное наблюдение, проводить периодических (углубленных) медицинских осмотров авиационных специалистов; проводить предполетный (предсменный) медицинский контроль за состоянием здоровья авиационных специалистов и обоснованно выносить	уровня ситуативной и личностной тревожности и функциональных нагрузочных проб (Штанге, Генча, Руфье); оценки показателей сенсо- и психомоторики (динамометрия, сенсомоторные реакции, теппинг-тест) порядком оформления рабочей документации и (медицинские книжки, журнал учета, индивидуальную карту результатов пред-, меж- и послеполетных осмотров)	полетов и вопросы безопасности и Тесты, ВО_АКМ_П психофизиология летного труда_Тест, ВО_АКМ_Ф физиология питания летного состава_Тест
--	--	--	--	---	---	--

			гипоксическ ого и декомпресси онного генеза; возможный характер изменений в организме при разгерметиза ции кабины летательного аппарата в зависимости от высоты полета; особенности медицинског о обеспечения космических полетов и послеполетн ой реабилитаци и космонавтов	решение о допуске к полетам		
9	ПК-8	Способность к определени ю тактики ведения пациентов с различными нозологичес кими формами	основные определения , классификац ии и виды функционал ьных состояний у авиационны х специалисто в и космонавтов ; принципы и современны е методы оценки функционал ьного состояния организма и работоспосо	идентифици ровать функционал ьное состояние авиационны х специалисто в (космонавто в) и его связь с условиями профессиона льной деятельност и; рассчитыват ь время отдыха авиационны х специалисто	методиками психофизиол огической подготовки летного состава к различным видам полетов и условиям деятельност и, к длительным полетам; оценки субъективны х показателей функционал ьного состояния у авиационны х	



			бности авиационны х специалисто в в и различных условиях деятельност и; классификац ию, этиологию, клинику, патогенез, профилактик у, лечение, экспертную оценку и прогноз высотных нарушений гипоксическ ого и декомпресси онного генеза; возможный характер изменений в организме при разгерметиза ции кабины летательного аппарата в зависимости от высоты полета; особенности медицинског о обеспечения космических полетов и послеполетн ой реабилитаци и космонавтов	в; использоват ь методы для сохранения и восстановле ния профессиона льного здоровья и работоспосо бности авиационны х специалисто в и космонавтов	специалисто в и космонавтов ; навыками соблюдения мер безопасност и и оказания неотложной медицинско й помощи при проведении летному составу функционал ьных нагрузочных проб (переносимо сть пилотажных перегрузок, статозергомет рия, барокамерн ые подъемы, велозергомет рия и др.)	
10	ОПК-8	Готовность к медицинско	цель, задачи и	определять степень	методиками оценки	ВО_АКМ_А виационная



		му применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	организацию системы медицинского контроля за состоянием здоровья авиационных специалистов; цель, задачи и порядок медицинского освидетельствования авиационных специалистов на предмет годности к полётам; критерии и порядок отстранения от полетов (дежурства) по медицинским показаниям; порядок медицинского освидетельствования для установления факта употребления психоактивных веществ; формы и рабочей документации и медицинской службы и правила ведения медицински	годности авиационных специалистов к работе по специальности в зависимости от состояния здоровья; оформлять направления на МСЭК, ВВК и ВЛК и медицинскую документацию при проведении ВЛЭ; проводить экспертизу временной нетрудоспособности авиационных специалистов; определять медицинские показания к трудоустройству, отстранению от летной работы, санаторно-курортное лечение; осуществлять динамическое врачебное наблюдение, проводить периодический (углубленный)	вестибуловетативной устойчивости и устойчивости к пилотажным перегрузкам лётчика в целях ВЛЭ; проведения предполетного (предсменного) медицинского осмотра; проведения субъективной оценки состояния, уровня ситуативной и личностной тревожности и функциональных нагрузочных проб (Штанге, Генча, Руфье); оценки показателей сенсо- и психомоторики (динамометрия, сенсомоторные реакции, теппинг-тест) порядком оформления рабочей документации и (медицинские книжки,	токсикология, фармакология, радиобиология Тесты, ВО_АКМ_Гигиена пассажирских перевозок Тест, ВО_АКМ_Медицинский контроль за летным составом Тест, ВО_АКМ_Медицинское обеспечение полетов и вопросы безопасности Тесты, ВО_АКМ_Психофизиология летного труда Тест, ВО_АКМ_Физиология питания летного состава Тест
--	--	--	--	---	---	--



			х книжек, журнала учета (индивидуальной карты) результатов пред-, меж- и послеполетных осмотров; этиологию, клинику, патогенез, профилактику, лечение, экспертную оценку и прогноз высотных нарушений гипоксического и декомпрессионного генеза; возможный характер изменений в организме при разгерметизации кабины летательного аппарата в зависимости от высоты полета; особенности медицинского обеспечения космических полетов и послеполетной реабилитации и космонавтов	медицинский осмотр авиационных специалистов; проводить предполетный (предсменный) медицинский контроль за состоянием здоровья авиационных специалистов в и обоснованно выносить решение о допуске к полетам	журнал учета, индивидуальную карту результатов пред-, меж- и послеполетных осмотров)	
11	ОПК-9	Способность к оценке	цель, задачи и	осуществлять	методикой антропометр	ВО_АКМ_В ведение в



		морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	направления работы авиационного врача по профилактике развития нежелательных функциональных состояний и снижения работоспособности у авиационных специалистов; психофизиологическую характеристику профессиональной деятельности и летного состава различных категорий авиационных специалистов в (диспетчеров УВД и бортпроводников) и космонавтов; психофизиологические особенности и механизмы нарушений пространственной ориентировки и летчика в полете; влияние на организм пониженного	направления работы авиационного врача по профилактике развития нежелательных функциональных состояний и снижения работоспособности у авиационных специалистов; психофизиологическую характеристику профессиональной деятельности и летного состава различных категорий авиационных специалистов в (диспетчеров УВД и бортпроводников) и космонавтов; психофизиологические особенности и механизмы нарушений пространственной ориентировки и летчика в полете; влияние на организм пониженного	медицинское обеспечения различных видов полетов и мероприятия по повышению устойчивости организма летчика к ним; оценивать соответствие используемого летным составом высотного снаряжения и кислородно-дыхательной аппаратуры условиям предстоящего полета, контролировать правильность его использования; контролировать правильность использования защитного снаряжения летным составом, правильность его хранения и гигиеническое состояние; оценивать эффективность средств	ического обмера летного состава и выбора ростовок; методики психофизиологической подготовки летного состава к высотным полетам и обследования на переносимость умеренных и средних степеней гипоксии в барокамере; методикой обследования переносимости летчиком динамических факторов полета; методикой выбора средств и подготовки к применению средств и способов защиты при действии динамических факторов полета; оценки выполнения требований санитарных норм и правил при проектировании, строительств	авиационную и космическую медицину_Тест, ВО_АКМ_Высотные факторы полета_Тест, ВО_АКМ_Динамические факторы полета_Тест
--	--	---	---	---	--	---	---



0 000167 20500

			о барометрического давления и парциального давления кислорода, физиологические механизмы адаптации к гипоксии и факторы, влияющие на устойчивость организма к гипоксии и низкому барометрическому давлению; устройство, принцип работы, основные характеристики защитного высотного снаряжения и его подгонки, влияние на организм и уровни переносимости динамических факторов полета (пилотажные перегрузки, линейных и угловых ускорений, шумов, вибраций) и физиологические механизмы	защиты от шума и вибрации; осуществлять медицинский контроль за режимом и качеством питания, полноценностью пищевого рациона летного состава; оценивать раскладку продуктов по летной норме с учетом условий и характера летной деятельности; оценивать соответствие используемых средств и способов защиты и профилактик и характеру воздействию факторов космического полета и условиям обитания	е и вводе в эксплуатацию аэродромов; санитарно-гигиенический надзор за условиями труда, жизнедеятельности и одеждой авиаспециалистов; контроля за состоянием и комплектностью бортовой аптечки; методами профилактик и нарушений пространственной ориентировки и предупреждения иллюзий у летного состава; выбора и подгонки противоперегрузочного снаряжения лётчика; навыками применения средств и способов защиты от факторов космического полёта; навыками обучения космонавтов методам медицинского	
--	--	--	--	---	---	--



0 000167 20500

			адаптации при их воздействии; физиолого- гигиеническ ую характерист ику средств и способов повышения переносимос ти динамическ их факторов полета; содержание мероприятий по повышению устойчивост и организма летчика к различным видам полетов; средства и методы повышения устойчивост и к укачиванию лётного состава; влияние шума и вибрации на функционал ьное состояние лётного состава; особенности обоснования эргономичес ких требований к оборудовани ю кабин самолетов; влияние на организм		о контроля за состоянием здоровья и процедурам гигиеническ ого обеспечения, особенности м приёма пищи и водопотребл ения в космическом полёте	
--	--	--	--	--	---	--



			факторов космическог о полета и условий обитания; уровни переносимос ти человеком факторов и условий космическог о полета и факторы, влияющие на устойчивост ь организма к ним; физиолого- гигиеническ ие характерист ики систем жизнеобеспе чения, особенности питания и водообеспеч ения при пилотируем ых космических полетах; особенности физиолого- гигиеническ ого обеспечения экипажа в длительном космическом полёте; методики и порядок проведения профессиона льного отбора и специальной подготовки космонавтов			
--	--	--	---	--	--	--



12	ПК-14	Готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственных, немедицинской терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	основные определения, классификации и виды функциональных состояний у авиационных специалистов и космонавтов; принципы и современные методы оценки функционального состояния организма и работоспособности авиационных специалистов в различных условиях деятельности; классификацию, этиологию, клинику, патогенез, профилактику, лечение, экспертную оценку и прогноз высотных нарушений гипоксического и декомпрессионного генеза; возможный характер изменений в	идентифицировать функциональное состояние авиационных специалистов в (космонавтов) и его связь с условиями профессиональной деятельности; рассчитывать время отдыха авиационных специалистов; использовать методы для сохранения и восстановления профессионального здоровья и работоспособности авиационных специалистов в космонавтов	методиками психофизиологической подготовки летного состава к различным видам полетов и условиям деятельности, длительным полетам; оценки субъективных показателей функционального состояния у авиационных специалистов и космонавтов; навыками соблюдения мер безопасности и оказания неотложной медицинской помощи при проведении летному составу функциональных нагрузочных проб (переносимость пилотажных перегрузок, статозргометрия, барокамерные подъемы, велоэргометрия и др.)	ВО_АКМ_Авиационная токсикология, фармакология, радиобиология_Тесты, ВО_АКМ_Гигиена пассажирских перевозок_Тест, ВО_АКМ_Медицинский контроль за летным составом_Тест, ВО_АКМ_Медицинское обеспечение полетов и вопросы безопасности_Тесты, ВО_АКМ_Психофизиология летного труда_Тест, ВО_АКМ_Физиология питания летного состава_Тест
----	-------	---	---	--	--	--

			организме при разгерметизации кабины летательного аппарата в зависимости от высоты полета; особенности медицинского обеспечения космических полетов и послеполетной реабилитации и космонавтов			
13	ПК-15	Готовность к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний	знать психофизиологические обоснования оптимальных режимов труда и отдыха летного состава и космонавтов; мероприятия оказания само- и взаимопомощи при развитии высотных нарушений гипоксического и декомпрессионного генеза; обучения летного состава мерам безопасности и оказания	формулировать рекомендации по формированию здорового образа жизни, предупреждению возникновения и распространения заболеваний, давать летчику рекомендации по предупреждению, устранению или смягчению неблагоприятного действия гипоксии, пониженного	методами ранней диагностики и методами устранения вредного влияния на здоровье человека факторов среды обитания; выявления и анализа причин и условий возникновения и развития заболеваний и нарушений функционального состояния летного состава	ВО_АКМ_Авиационная токсикология, фармакология, радиобиология_Тесты, ВО_АКМ_Гигиена пассажирских перевозок_Тест, ВО_АКМ_Медицинский контроль за летным составом_Тест, ВО_АКМ_Медицинское обеспечение полетов и вопросы безопасности_Тесты, ВО_АКМ_Психофизиология летного труда_Тест,



			неотложной медицинско й помощи при проведении функционал ьных нагрузочных проб	барометриче ского давления		ВО_АКМ_Ф изиология питания летнего состава_Тес т
14	ПК-17	Способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицински х организация х и их структурных подразделен иях	основные нормативны е правовые документы по организации и проведению медицинског о обеспечения полетов авиации и космических полетов, деятельност и врача по авиационной и космической медицине	ориентирова ться в законодатель стве РФ, регламентир ующем основные аспекты авиационной медицины и учитывать в работе авиационног о врача правовые нормы применитель но к конкретным ситуациям	методами использован ия правовых баз Гарант, Консультант +, Роспотребна дзора и других интернет ресурсов для получения правовой и нормативной информации по вопросам авиационной и космической медицины	ВО_АКМ_А виационная токсикологи я, фармакологи я, радиобиолог ия_Тесты, ВО_АКМ_Г игиена пассажирски х перевозок_Т ест, ВО_АКМ_М едицинский контроль за летным составом_Те ст, ВО_АКМ_М едицинское обеспечение полетов и вопросы безопасност и_Тесты, ВО_АКМ_П сихофизиоло гия летного труда_Тест, ВО_АКМ_Ф изиология питания летнего состава_Тес т
15	ПК-21	Способность к участию в проведении научных исследовани	сущность, основные понятия, принципы и методы	формулиров ать цели и задачи исследовани я;	организацие й и проведением самостоятел ьного	ВО_АКМ_А виационная токсикологи я, фармакологи

		й	математической статистики, области применения статистики в решении проблем общественно го здоровья и здравоохранения, а также авиационной и космической медицины; сущность, применение, методики расчета и основы анализа описательной статистики; правила оформления и представления результатов статистического наблюдения	планировать, организовывать и проводить статистическое наблюдение в соответствии с поставленными задачами; использовать табличный и графический способы представления материалов; формулировать выводы, вытекающие из результатов статистического наблюдения, и давать по ним обобщающее заключение	научно-практического исследования, описанием и представлением его результатов; методами и приемами письменного изложения предметного материала; навыками работы с научной, учебной, справочной литературой и электронными ресурсами	я, радиобиология_Тесты, ВО_АКМ_Гигиена пассажирских перевозок_Тест, ВО_АКМ_Медицинский контроль за летным составом_Тест, ВО_АКМ_Медицинское обеспечение полетов и вопросы безопасности_Тесты, ВО_АКМ_Психофизиология летного труда_Тест, ВО_АКМ_Физиология питания летного состава_Тест
--	--	---	--	---	---	---

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОК-1, ПК-1, ПК-5, ОК-5, ОПК-9	1. Медико-биологические и психофизиологические основы авиационной медицины 1.1 Введение в авиационную и космическую	Основные задачи и этапы развития авиационной медицины. Основы физиологии и психофизиологии	ВО_АКМ_Введение в авиационную и



	медицину, динамические и высотные факторы полёта	лётного труда. Физиолого-гигиеническое обоснование применения средств защиты от действия высотных факторов. Влияние динамических факторов полёта на организм лётчиков и космонавтов. Основы авиационной эргономики. Психофизиологические основы обеспечения безопасности полётов.	космическую медицину_Тест
	1.2 Физиологическое обоснование применения средств защиты от высотных факторов полета	Основные физические факторы воздушного пространства, их медико-биологическое значение. Атмосфера, состав атмосферного воздуха и значение его компонентов. Изменение атмосферного давления с высотой. Солнечная и космическая радиация. Геомагнитная среда. Изменение освещённости. Физическая характеристика изменений давления атмосферы. Влияние на организм человека быстрых и медленных изменений атмосферного давления. Основные формы явлений, возникающих в организме при компрессии и декомпрессии. Влияние на организм человека пониженного парциального давления кислорода. Классификация гипоксических состояний и их общая характеристика. Высотная болезнь. Изменение функций дыхания, сердечно-сосудистой системы, ЦНС и сенсорных систем при гипоксической гипоксии. Принципы защиты человека от неблагоприятного действия факторов высотного полета.	ВО_АКМ_Высотные факторы полета_Тест
	1.3 Физиологическое обоснование применения средств защиты от	Классификация шума. Соотношение звукового давления и уровня звука. Воздействие шума на слуховой анализатор. Изменение	ВО_АКМ_Динамические факторы полета_Тест



		динамических факторов полета	слуха у летчиков. Системное влияние шума на организм. Действие шума на ЦНС, на психофизиологические функции. Влияние шума на работоспособность. Уровни шума летательных аппаратов. Профилактика. СКЗ, СИЗ. Классификация вибрации. Воздействия вибрации на организм. Влияние вибраций в полете и при обслуживании ЛА. Защита от вибрации и профилактика ее неблагоприятного действия. Профилактика неблагоприятного влияния вибрации. Медицинские мероприятия.	
2	ОК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-21	2. Медицинское обеспечение полётов авиации 2.1 Медицинское обеспечение полетов, медицинский контроль за летным составом и вопросы безопасности полетов	Врачебно-лётная экспертиза. Основы организации службы авиационной медицины. Медицинский контроль за состоянием здоровья лётного состава. Физиолого-гигиенические особенности труда авиационных специалистов. Авиационная радиобиология. Авиационная токсикология. Физиолого-гигиенические требования к одежде и личной гигиена авиационных специалистов. Организация пассажирских перевозок на воздушных судах внутренних и международных авиалиний. Физиолого-	ВО_АКМ_Мед ицинское обеспечение полетов и вопросы безопасности_Т есты



		гигиенические основы питания лётного состава. Медицинское обеспечение полётов авиации. Авиационная медицинская авиариология. Правовые основы медицинской службы гражданской авиации.	
2.2	Физиология питания летного состава	Обмен энергии и суточные энерготраты у летчиков. Количественная и качественная достаточность питания и водообеспечения. Значение макронутриентов в питании летчиков. Пищевая ценность продовольственного пайка летчика. Режим питания. Своевременность восполнения энерго- и водозатрат. Особенности питания и водообеспечения в особых условиях. Виды и нормы питания летного и инженерно- технического состава. Медицинский контроль за питанием и водообеспечением летного и инженерно-технического состава.	ВО_АКМ_Физ иология питания летного состава_Тест
2.3	Гигиена аэропорта	Гигиенические требования к аэропортам и аэровокзалам гражданской авиации.	ВО_АКМ_Гиги ена пассажирских перевозок_Тест
2.4	Физиология труда авиационных специалистов	Особенности труда летно- подъемного состава. Работоспособность летного состава. Летное утомление. Гигиенические мероприятия, направленные на уменьшение воздействия неблагоприятных производственных факторов и сохранение здоровья летного и инженерно-технического состава. Одежда и теплообмен человека с окружающей средой. Использование сезонных комплектов обмундирования.	ВО_АКМ_Авиа ционная токсикология, фармакология, радиобиология _Тесты



		2.5 Психофизиология летного труда 2.6 Медицинский контроль за летным составом 2.7 Итоговый коллоквиум	Медицинский контроль за обмундированием и спецснаряжением летного состава. Психофизиологические особенности деятельности авиационных специалистов, диспетчеров УВД. Пути повышения профессиональной и функциональной надежности авиационных специалистов и диспетчеров. Психофизиологические особенности деятельности бортпроводников. Медицинское обеспечение полетов. Медконтроль за состоянием здоровья авиационных специалистов. Пути, методы и средства сохранения и восстановления здоровья авиационных специалистов. Итоговый коллоквиум	ВО_АКМ_Псих офизиология летного труда_Тест ВО_АКМ_Мед ицинский контроль за летным составом_Тест
3	ПК-1, ОК-1, ПК-2, ОК-5, ОПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-5	3. Космическая медицина 3.1 Основы космической медицины. Медицинское обеспечение космических полётов	Основные задачи и этапы развития космической биологии и медицины. Влияние на организм космонавтов факторов полета и условий обитания. Физиолого-гигиеническое обеспечение космических полетов. Профессиональный отбор и специальная подготовка космонавтов. Медицинское обеспечение космических полетов.	



	3.2 Физиологическая характеристика объектов пилотируемых космических кораблей	Физиологическая и санитарно-гигиеническая характеристика объектов пилотируемых космических кораблей. Эргономика рабочего места.	
--	---	---	--

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 4
Контактная работа, в том числе		40	40
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)			
Лекции (Л)		8	8
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		32	32
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		32	32
ИТОГО	2	72	72

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 4	Часы из АУП	8		32					32	72
1		Медико-биологические и психофизиологические основы авиационной медицины	2,5		9					8	19,5
2		Медицинское обеспечение полётов авиации	4,5		18					18	40,5
3		Космическая медицина	1		5					6	12
		ИТОГ:	8		32					32	72

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины



Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Начала авиационной и космической медицины: учебное пособие / Под ред. чл.-корр. РАН, академика РАМН И.Б.Ушакова. – М.: Медицина для всех, 2007. – 400 с.
2	Руководство по авиационной медицине / Под ред. Н.А. Разсолова. - М., «Экон-Информ», 2006. - 592 с.
3	Атлас по авиационной и космической медицине / под общ. ред. И.Б. Ушакова, В.А. Рогожникова. - М.: Издательство "МДВ", 2008. - 176 с.
4	Защита и спасение человека в авиации. Эколого-гигиенические и эргономические основы / Под ред. И.Б. Ушакова, П.С. Турзина, А.С. Фаустова. - Воронеж, 2005. - 348 с.
5	Практикум по авиационной и космической медицине / Под ред. И.Б. Ушакова, С.Л. Джергении. - М.: Издательский дом «Русский врач», 2008. - 138 с.
6	Рабочая тетрадь. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / Под ред. И.Б. Ушакова, С.Л. Джергении. - Воронеж, 2013.
7	Методические рекомендации для практических занятий по авиационной и космической медицине для студентов / И.Б. Ушаков, С.Л. Джергения, И.В. Бухтияров, М.В. Поляков, М.Н. Хоменко, И.В. Иванов и др. [Электронный вариант].
8	Сборник тестовых заданий по авиационной и космической медицине / Под ред. И.Б. Ушакова, С.Л.Джергении. - М., Русский врач, 2007.
9	Сборник ситуационных задач по авиационной и космической медицине / Под ред. И.Б. Ушакова, С.Л. Джергении. - М.: «Русский врач», 2008.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Клинико-функциональная диагностика, профилактика и реабилитация профессионально обусловленных нарушений и субклинических форм заболеваний у летного состава / Под ред. Р.А. Вартбаронова. - М.: МНАПЧАК, 2011. - 528 с.
2	Справочник авиационного врача, книга 1 / Под ред. С.А. Бугрова, П.В. Васильева, В.А. Пономаренко, В.Ф. Токарева. - М., Возд. транспорт, 1993. - 327 с.
3	Справочник авиационного врача, книга 2 / Под ред. С.А.Бугрова, П.В.Васильева, В.А. Пономаренко, В.Ф. Токарева. - М., Возд. транспорт, 1993. - 528 с.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	ВО_АКМ_Физиология питания летного состава_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	О/ВО_АКМ_Авиационная и космическая медицина_Литература	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
3	ВО_AKM_Шум и вибрации_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	ВО_AKM_Психофизиология летного труда_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	АКМ_Документальные фильмы по космической медицине	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	ВО_AKM_Физиология труда авиационных специалистов_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	ВО_AKM_Высотные факторы полета_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	ВО_AKM_Медицинский контроль за летным составом_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	ВО_AKM_Медицинское обеспечение полетов и вопросы безопасности_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	ВО_AKM_Гигиена пассажирских перевозок_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	ВО_AKM_Психофизиологические особенности деятельности диспетчеров и бортпроводников_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	ВО_AKM_Медицинский контроль за состоянием здоровья авиационных специалистов_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	ВО_AKM_Гигиена питания летного состава_ТМ	Размещено в Информационной



		системе «Университет-Обучающийся»
14	ВО_AKM_Авиационная токсикология, фармакология, радиобиология_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	ВО_AKM_Основы авиационной токсикологии и фармакологии_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	ВО_AKM_Введение в авиационную и космическую медицину_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
17	ВО_AKM_Динамические факторы полета_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1		105275, г. Москва, ул. 9-я Соколиной Горы, д. 12	Учебные кабинеты для проведения практических и семинарских занятий - 4, лекционная аудитория – 1, Музей истории авиационной и космической медицины, научные стенды для практического изучения высотных, динамических факторов полета: центрифуга, барокамера, вибрационный стенд, вестибулярный стенд, акустическая камера, иммерсионный блок, полунатурный летный тренажер. Оборудование: таблицы для определения основного обмена расчетным методом, таблицы калорийности пищевых продуктов, таблицы энерготрат по видам



			деятельности, таблицы по теме «аэропорт», таблицы по защите от ЭМИ в авиации, таблицы по медицинскому обеспечению полетов, таблицы по классификации функциональных состояний летного состава, таблицы по классификации степеней утомления, черно-красные таблицы, презентации к курсу лекций, компьютеры, мультимедийный комплекс, контролирующая компьютерная программа, экспозиция музея истории космонавтики и авиации, центрифуга, барокамера, вестибулярный стенд, иммерсионный комплекс, кислородные маски, фонендоскопы, тонометры (или прибор для измерения АД), программа для определения скорости сенсомоторной реакции, программа для определения критической частоты слияния мельканий, динамометры кистевые, ростомеры, сантиметровые ленты, металлические линейки, секундомеры, доски.
--	--	--	--

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Медицины труда, авиационной, космической и водолазной медицины ИОЗ

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0610 3BF0 00CC AD13 B045 F90E 5F2F 9D6C F5
Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 25.10.2021 по 25.01.2023