



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)
«12» мая 2025
протокол №4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая и медицинская радиобиология
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
30.00.00 Фундаментальная медицина
30.05.01 Медицинская биохимия

Цель освоения дисциплины Общая и медицинская радиобиология

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

- ПК-1; Способен выполнять клинические лабораторные исследования
- ПК-2; Способен проводить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах
- ПК-3; Способен осваивать и внедрять новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения
- ПК-4; Способен проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований
- ПК-5; Способен организовать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории
- ПК-6; Способен оказать медицинскую помощь пациенту в экстренной форме
- ПК-7; Способен разработать протокол, план, программу доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
- ПК-8; Способен проводить доклинические исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
- ПК-9; Способен обеспечивать качество проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
- ПК-11; Способен проводить клинические исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия



ПК-12; Способен обеспечивать качество проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия

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	ПК-1	Способен выполнять клинические лабораторные исследования	Принципы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории. Аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечения. Методы контроля качества клинических лабораторных исследований и оценки их результатов. Правила оформления медицинско	Выполнять клинические лабораторные исследования. Осуществлять контроль качества клинических лабораторных исследований. Разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям. Оценивать результаты контроля качества клинически	Проведение клинических лабораторных исследований по профилю медицинской организации. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований. Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям. Оценка результатов	ВО_ОиМР_БХ_Тема 1_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 11_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 13_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 14_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 15_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 16_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 17_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 18_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 19_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 2_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 20_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 21_Тесты,



			й документац ии, в том числе в электронно м виде. Правила действий медицински х работников при обнаружени и пациента с признаками особо опасных инфекций.	х лабораторн ых исследован ий. Вести медицинску ю документац ию, в том числе в электронно м виде. Составлять отчеты о проведенны х клинически х лабораторн ых исследован иях.	контроля качества клинически х лабораторн ых исследован ий. Ведение медицинско й документац ии, в том числе в электронно м виде. Подготовка отчетов о своей деятельност и, в том числе по выполнени ю клинически х лабораторн ых исследован ий.	ВО_ОиМР_ БХ_Тема 22_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 23_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 24_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 25_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 26_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 27_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 28_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 3_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 4_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 5_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 6_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 7_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 8_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 9_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тесты для аккредитац ии
2	ПК-2	Способен проводить контроль	Правила проведения и критерии	Разрабатыва ть СОП по контролю	Разработка стандартны х	ВО_ОиМР_ БХ_Тема 11_Тесты,



4 000647 59302

		качества клинически х лабораторн ых исследован ий на преаналити ческом, аналитичес ком и постаналит ическом этапах	качества преаналити ческого этапа, включая правильнос ть взятия и оценку качества биологичес кого материала. Правила проведения внутрилабо раторного и внешнего контроля качества на аналитичес ком этапе, методы оценки результатов. Правила проведения внутрилабо раторного и внешнего контроля качества на постаналит ическом этапе, методы оценки результатов. Стандарты в области качества клинически х лабораторн ых исследован ий на всех этапах лабораторн ых исследован ий.	качества клинически х лабораторн ых исследован ий на всех этапах. Организовы вать и производит ь контроль качества клинически х лабораторн ых исследован ий на преаналити ческом этапе. Организовы вать и производит ь контроль качества клинически х лабораторн ых исследован ий на аналитичес ком этапе, включая внутрилабо раторный и внешний контроль качества. Организовы вать и производит ь контроль качества клинически х лабораторн ых исследован	операционн ых процедур (далее - СОП) по обеспечени ю качества клинически х лабораторн ых исследован ий на всех этапах. Организаци я и проведение контроля качества клинически х лабораторн ых исследован ий на преаналити ческом этапе. Организаци я и проведение контроля качества клинически х лабораторн ых исследован ий на аналитичес ком этапе, включая внутрилабо раторный и внешний контроль качества. Организаци я и проведение контроля	ВО_ОиМР_ БХ_Тема 13_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 14_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 15_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 16_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 17_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 18_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 19_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 2_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 20_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 21_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 22_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 23_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 24_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 25_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 26_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 27_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 28_Тесты,
--	--	---	--	--	---	---



			Принципы разработки СОП в области контроля качества на всех этапах лабораторных исследований. Преаналитические, аналитические и постаналитические технологии клинических лабораторных исследований.	ий на постаналитическом этапе. Интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований. Вести документацию, в том числе в электронном виде, связанную с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.	качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Интерпретация результатов внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований. Ведение документации, в том числе в электронном виде, связанной с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований.	ВО_ОиМР_БХ_Тема 3_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 4_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 5_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 6_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 7_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 8_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 9_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тесты для аккредитации
3	ПК-3	Способен осваивать и внедрять новые методы клинических лабораторных исследований и	Основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований.	Осваивать новые методы клинических лабораторных исследований. Организовывать	Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. Внедрение нового	ВО_ОиМР_БХ_Тема 1_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 13_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 14_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема



		медицинско го оборудован ия, предназначе нного для их выполнения	Аналитичес кие характерист ики лабораторн ых методов (прецизион ность, правильнос ть, специфично сть, чувствитель ность) и их определени е. Методы расчета референтны х интервалов клинически х лабораторн ых показателей . Аналитичес кие характерист ики внедряемого медицинско го оборудован ия, предназначе нного для выполнения клинически х лабораторн ых исследован ий.	внедрение нового оборудован ия, предназначе нного для выполнения клинически х лабораторн ых исследован ий. Разрабатыва ть СОП по новым методам на всех этапах клинически х лабораторн ых исследован ий и эксплуатаци и нового оборудован ия, предназначе нного для выполнения клинически х лабораторн ых исследован ий. Организовыв ать и производит ь контроль качества новых методов клинически х лабораторн ых исследован ий. Проверять и	медицинско го оборудован ия, предназначе нного для выполнения клинически х лабораторн ых исследован ий. Разработка СОП по новым методам на всех этапах клинически х лабораторн ых исследован ий и эксплуатаци и нового оборудован ия, предназначе нного для выполнения клинически х лабораторн ых исследован ий. Организаци я и проведение контроля качества новых методов клинически х лабораторн ых исследован ий. Эксперимен	15_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 16_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 17_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 18_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 19_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 20_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 21_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 22_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 23_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 24_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 25_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 26_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 27_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 28_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тесты для аккредитац ии
--	--	---	--	--	---	--



				устанавливать характеристики клинических лабораторных методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определений "локальных" референтных интервалов). Проверять и корректировать первичную оценку результатов клинических лабораторных исследований на анализаторе.	табличная проверка и установление характеристик клинических лабораторных методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определений "локальных" референтных интервалов). Проверка и корректировка первичной оценки результатов клинических лабораторных исследований на анализаторе.	
4	ПК-4	Способен проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований	Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Виды	Оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного	Соотнесение результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами	ВО_ОиМР_БХ_Тема 11_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 2_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 3_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 4_Тесты,



			вариации результатов клинических лабораторных исследований. Концепция референтных интервалов. Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.	интервала. Оценивать влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований. Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет". Оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.	и. Оценка влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований. Использование информации систем и информации онно-телекоммуникационной сети "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности. Оценка влияния различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований.	ВО_ОиМР_БХ_Тема 5_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 6_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 7_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 8_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 9_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тесты для аккредитации
5	ПК-5	Способен организовать деятельность	Должностные обязанности	Организовывать деятельность	Контроль выполнения должностных	ВО_ОиМР_БХ_Тема 1_Тесты, ВО_ОиМР_



		ь находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории. Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии. Принципы работы и правила эксплуатации и лабораторного оборудования. Основы управления качеством клинических лабораторных исследований. Основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы.	медицинского персонала лаборатории. Производит внутренний контроль качества деятельности и находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории. Обучать находящийся в распоряжении медицинского персонала лаборатории и новым навыкам и умениям.	обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории. Контроль выполнения находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима.	БХ_Тема 11_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 2_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 3_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 4_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 5_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 6_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 7_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 8_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 9_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тесты для аккредитации
6	ПК-6	Способен оказать медицинскую помощь пациенту в экстренной форме	Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей	Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной	Оценка состояния пациента, которому требуется оказать медицинскую	ВО_ОиМР_БХ_Тема 1_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 11_Тесты, ВО_ОиМР_



4 000647 59302

			лей). Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.	форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). Применять лекарственные	ю помощь в экстренной форме. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций	БХ_Тема 2_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 3_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 4_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 5_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 6_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 7_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 8_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 9_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тесты для аккредитации
--	--	--	--	--	---	--



				препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	организма человека (кровообращения и (или) дыхания). Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	
7	ПК-7	Способен разработать протокол, план, программу доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинско	Основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии. Правила и способы получения биологического материала для лабораторных исследований (испытаний). Принципы лабораторных методов исследований (испытаний)	Обосновывать значимость доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Описывать	Формулировка обоснования доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия.	ВО_ОиМР_БХ_Тема 1_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 13_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 14_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 15_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 16_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 17_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 18_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 19_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 20_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 21_Тесты,



4 000647 59302

		го изделия	). Общая клиническая симптоматика поражения различных органов и систем организма человека с целью подготовки и оценки трансляционных моделей на экспериментальных животных. Этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний человека с целью подготовки и оценки трансляционных моделей на экспериментальных животных. Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные исследования. Фармакокинетика и фармакодин	цели и задачи доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Составлять дизайн и схему доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологи	Описание целей и задач доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Составление дизайна доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологи	ВО_ОиМР_БХ_Тема 22_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 23_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 24_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 25_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 26_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 27_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 28_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тесты для аккредитации
--	--	------------	---	---	--	---



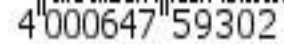
4 000647 59302

			амика лекарственн ого средства для медицинско го применения . Статистиче ские методы обработки результатов данных доклиничес ких исследован ии лекарственн ых средств для медицинско го применения , биомедицин ских клеточных продуктов и технически х испытаний и токсикологи ческих исследован ий (испытаний) медицински х изделий. Стандарты в области качества лекарственн ых средств для медицинско го применения , биомедицин	ческого исследован ия (испытания) медицинско го изделия. Разрабатыва ть критерии оценки эффективно сти, качества и безопасност и лекарственн ых средств для медицинско го применения , биомедицин ских клеточных продуктов. Описывать статистичес кие методы для обработки результатов доклиничес кого исследован ия лекарственн ых средств для медицинско го применения , биомедицин ских клеточных продуктов, технически х испытаний и токсикологи	ческого исследован ия (испытания) медицинско го изделия. Разработка критериев оценки эффективно сти, качества и безопасност и лекарственн ых средств для медицинско го применения , биомедицин ских клеточных продуктов. Составлени е лабораторн ых алгоритмов оценки эффективно сти, качества и безопасност и лекарственн ых средств для медицинско го применения , биомедицин ских клеточных продуктов. Описание статистичес ких методов для	
--	--	--	--	--	--	--



4 000647 59302

			ских клеточных продуктов, технически х испытаний и токсикологи ческих исследован ий (испытаний) медицински х изделий. Этические нормы проведения доклиничес кого исследован ия лекарственн ых средств для медицинско го применения , биомедицин ских клеточных продуктов, технически х испытаний и токсикологи ческих исследован ий (испытаний) медицински х изделий. Принципы проведения этической экспертизы.	ческих исследован ий (испытаний) медицински х изделий. Описывать действия по обеспечени ю качества доклиничес кого исследован ия лекарственн ых средств для медицинско го применения , биомедицин ских клеточных продуктов, технически х испытаний и токсикологи ческих исследован ий (испытаний) медицински х изделий. Описывать этические аспекты доклиничес кого исследован ия лекарственн ого средства для медицинско го применения	обработки результатов доклиничес кого исследован ия лекарственн ого средства для медицинско го применения , биомедицин ского клеточного продукта, техническог о испытания и токсикологи ческого исследован ия (испытания) медицинско го изделия. Описание действий по обеспечени ю качества лекарственн ого средства для медицинско го применения , биомедицин ского клеточного продукта, техническог о испытания и токсикологи ческого исследован ия	
--	--	--	---	---	---	--



				, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Описывать работу с данными доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Описывать работы с данными доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения и вести документацию, в том числе в электронном виде.	(испытания) медицинского изделия. Описание этических аспектов доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Описание работы с данными доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического
--	--	--	--	---	--



					о испытания и токсикологи ческого исследован ия (испытания) медицинско го изделия и ведение документац ии, в том числе в электронно м виде.	
8	ПК-8	Способен проводить доклиничес кие исследован ия лекарственн ого средства для медицинско го применения , биомедицин ского клеточного продукта, техническог о испытания и токсикологи ческого исследован ия (испытания) медицинско го изделия	Принципы идентифика ции биологичес кого материала, лекарственн ого средства для медицинско го применения , биомедицин ского клеточного продукта и медицински х изделий. Принципы описания биологичес кого материала, лекарственн ого средства для медицинско го применения , биомедицин ского клеточного	Идентифиц ировать, маркироват ь, обрабатыва ть, отбирать пробы, использоват ь, хранить и уничтожать (утилизиров ать) биологичес кий материал, лекарственн ые средства для медицинско го применения , биомедицин ские клеточные продукты. Организовы вать обслуживан ие и поверку измеритель ных приборов и	Идентифик ация, маркировка, обработка, отбор проб, использова ние, хранение и уничтожени е (утилизация) биологичес кого материала, лекарственн ого средства для медицинско го применения , биомедицин ского клеточного продукта. Организац ия обслуживан ия и поверки измеритель ных приборов и	ВО_ОиМР_ БХ_Тема 1_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 11_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 13_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 14_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 15_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 16_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 17_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 18_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 19_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 20_Тесты, ВО_ОиМР_



4 000647 59302

			продукта, медицинско го изделия (его природа происхождения и характеристики). Принципы методов доклинических исследований лекарственных средств для медицинско го применения , биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинско го изделия. Методы статистической обработки данных доклинических исследований лекарственных средств для медицинско го	оборудования. Подготавливать реактивы, питательные среды, корма. Описывать, идентифицировать биологический материал и тест-системы. Вести документацию, в том числе в электронном виде. Производить статистическую обработку данных исследований лекарственных средств для медицинско го применения , биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний)	оборудования. Приготовление реактивов, питательных сред, кормов. Ведение документации, в том числе в электронном виде. Прием, транспортировка, размещение , описание, идентификация биологического материала и тест-систем. Выполнение доклинических исследований лекарственных средств для медицинско го применения , биомедицинских клеточных продуктов, а также выполнение технических испытаний и токсикологических	БХ_Тема 21_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 22_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 23_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 24_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 25_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 26_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 27_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 28_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 3_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 4_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 5_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 6_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 7_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 8_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тема 9_Тесты, ВО_ОиМР_ БХ_Тесты для аккредитации
--	--	--	---	---	---	---



4 000647 59302

			применения , биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицинских изделий. Виды и характеристики испытательных систем, используемых для доклинических исследований лекарственных средств для медицинского применения , биомедицинских клеточных продуктов, технических испытаний и токсикологических исследований (испытаний) медицински	медицинских изделий. Соблюдать правила надлежащей лабораторной практики, правила надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами .	исследований (испытаний) медицинских изделий согласно правилам надлежащей лабораторной практики, правилам надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами , СОП.	
--	--	--	---	---	---	--



			х изделий. Нормативн ые правовые акты по работе с использова нием эксперимен тальных животных при проведении доклиничес кого исследован ия лекарственн ых средств для медицинско го применения , биомедин ских клеточных продуктов, технически х испытаний и токсикологи ческих исследован ий (испытаний) медицински х изделий. Средства, методы и технологии профилакти ки, диагностик и и лечения заболевания , моделируем ого в		
--	--	--	--	--	--



			доклиничес ком исследован ии лекарственн ого средства для медицинско го применения , биомедин ского клеточного продукта, техническог о испытания и токсикологи ческого исследован ия (испытания) медицинско го изделия. Документир ованные критерии, которым необходимо соответство вать для успешного завершения этапа испытания (исследован ия) или выполнения требований поставки (критерии приемки) результатов доклиничес кого исследован ия лекарственн ого средства			
--	--	--	---	--	--	--



			для медицинско го применения , биомедицин ского клеточного продукта, техническог о испытания и токсикологи ческого исследован ия (испытания) медицинско го изделия.			
9	ПК-9	Способен обеспечивать качество проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	Последовательность и характеристика лабораторных операций в доклиническом исследовании. Правила надлежащей лабораторной практики, правила надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами. Международные и российские стандарты в области	Подготавливать СОП для всех лабораторных операций. Соблюдать правила надлежащей лабораторной практики и правила надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами. Обеспечивать систематическую проверку соблюдения СОП. Проводить инспекцию	Разработка СОП, в которых подробно и последовательно описан порядок осуществления всех лабораторных операций. Соблюдение правил надлежащей лабораторной практики и правил надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами. Систематическая проверка	ВО_ОиМР_БХ_Тема 13_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 14_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 15_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 16_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 17_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 18_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 19_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 20_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 21_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 22_Тесты,



4 000647 59302

			качества исследований лекарственных средств для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Принципы оформления отчетной документации, в том числе в электронном виде. Требования к помещению, предназначенным для проведения доклинического исследования лекарственных средств для медицинского применения,	с целью подтверждения соответствия исследования правилам надлежащей лабораторной практики и правилам надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами, доступности персонала, участвующему в исследовании, протоколу, плану, программе исследования. Производит проверку заключительных отчетов для подтверждения того, что методы, процедуры, наблюдения и результаты изложены точно и полностью и в полной мере отражают первичные	соблюдения СОП. Проведение инспекции с целью подтверждения соответствия исследования правилам надлежащей лабораторной практики и правилам надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами, доступности персонала, участвующему в исследовании, протоколу, плану, программе исследования. Проверка заключительных отчетов для подтверждения того, что методы, процедуры, наблюдения и результаты изложены точно и в полной	ВО_ОиМР_БХ_Тема 23_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 24_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 25_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 26_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 27_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 28_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тесты для аккредитации
--	--	--	---	---	---	---



4 000647 59302

			биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Требования к оборудованию, предназначенному для проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Обеспечивать соответствие условиям для сбора, хранения и вывоза медицинских отходов, а также их дезактивации и последующей транспортировки. Организовать техническое обслуживание, данные доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Обеспечивать соответствие условиям для сбора, хранения и вывоза медицинских отходов, а также их дезактивации и последующей транспортировки. Организация мере отражают первичные данные доклинических исследований лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия. Обеспечивать соответствие условиям для сбора, хранения и вывоза медицинских отходов, а также их дезактивации и последующей транспортировки. Организация
--	--	--	---



			ких испытатель ных систем для проведения доклиничес кого исследован ия лекарственн ого средства для медицинско го применения , биомедин ского клеточного продукта, техническог о испытания и токсикологи ческого исследован ия (испытания) медицинско го изделия.	калибровку, очистку оборудован ия. Идентифиц ировать исследуемы е вещества, лекарственн ые средства для медицинско го применения , биомедин ские клеточные продукты и медицински е изделия. Обеспечива ть надлежащи е условия для размещения , хранения, обработки и содержания биологичес ких тест- систем для проведения доклиничес кого исследован ия лекарственн ого средства для медицинско го применения , биомедин ского клеточного продукта, техническог о	техническог о обслуживан ия, калибровки, очистки оборудован ия. Идентифик ация исследуемы х веществ, лекарственн ого средства для медицинско го применения , биомедин ского клеточного продукта и медицински х изделий. Обеспечени е надлежащи х условий для размещения , хранения, обработки и содержания биологичес ких тест- систем для доклиничес ких исследован ий лекарственн ых средств для медицинско го применения , биомедин ских клеточных	
--	--	--	--	---	--	--



				испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия.	продуктов, технического испытания и токсикологического исследований (испытаний) медицинских изделий.	
10	ПК-11	Способен проводить клинические исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	Лабораторные методы оценки эффективности, качества и безопасности лекарственного препарата медицинского назначения, биомедицинского клеточного продукта и медицинских изделий. Критерии оценки эффективности, качества и безопасности клинического исследования лекарственного препарата для медицинского	Разрабатывать критерии для отбора пациентов для клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия. Проводить лабораторные исследования согласно протоколу	Выбор пациентов для проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия. Соблюдение протокола клинического исследования лекарственн	ВО_ОиМР_БХ_Тема 1_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 11_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 2_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 3_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 4_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 5_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 6_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 7_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 8_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 9_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тесты для аккредитации



4 000647 59302

			применения , биомедицинского клеточного продукта и клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия. Методы статистической обработки данных и результатов клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения , биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия. Фармакокинетика и фармакодин	клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения , биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия. Вести документацию, в том числе в электронном виде. Производит статистическую обработку результатов клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения , биомедицинского	ого препарата для медицинского применения , биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия. Ведение документации в установленном порядке, в том числе в электронном виде. Подготовка итогового отчета проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения , биомедицинского клеточного продукта, клиническо	
--	--	--	--	--	--	--



			амика исследуемого лекарственного препарата. Правила надлежащей клинической практики, правила надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами, правила проведения клинических и клинико-лабораторных испытаний (исследований) медицинскими изделиями.	ского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия. Оценивать эффективность, качество и безопасность клинического исследования лекарственного препарата, биомедицинского клеточного продукта и медицинскими изделиями.	го и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия. Соблюдение правил надлежащей клинической практики и правил надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами, правил проведения клинических и клинико-лабораторных испытаний (исследований) медицинскими изделиями.	
11	ПК-12	Способен обеспечивать качество проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения,	Последовательность и характеристика лабораторных операций в доклиническом исследовании. Правила надлежащей клинической практики, правила	Подготавливать СОП для всех лабораторных операций. Организовывать обеспечение качества на всех этапах лабораторных исследований.	Разработка СОП для проведения клинического исследования лекарственного препарата, биомедицинского клеточного продукта, клинического и	ВО_ОиМР_БХ_Тема 1_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 13_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 14_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 15_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 16_Тесты, ВО_ОиМР_



		биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами. Принципы внутрилабораторных сличений и межлабораторных сравнений результатов лабораторных исследований. Международные и российские стандарты в области качества клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов, клинических и клинико-лабораторных испытаний (исследований) медицинских изделий. Принципы	Производство внутрилабораторные сличения и межлабораторные сравнения результатов лабораторных исследований. Производство внутреннего контроля качества клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия.	клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия, сбора, регистрации и представления данных. Соблюдение правил надлежащей клинической практики и правил надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами. Систематическая проверка соблюдения СОП. Соблюдение внутреннего контроля проведения инспекции с целью подтверждения соответствия исследования правилам надлежащей клинической практики, правилам	БХ_Тема 17_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 18_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 19_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 20_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 21_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 22_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 23_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 24_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 25_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 26_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 27_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тема 28_Тесты, ВО_ОиМР_БХ_Тесты для аккредитации
--	--	--	---	--	---	--



			оформления документации, в том числе в электронном виде.		надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами, доступности персонала, участвующему в исследовании, протоколу клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия. Проверка заключительных отчетов.	
--	--	--	--	--	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
-----	-----------------	---------------------------	---	--------------------



		дисциплины		
1	ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12	1. Общая радиобиология 1.1 Введение в общую медицинскую радиобиологию, история и основные направления развития	Основные задачи и этапы развития радиобиологии. Виды ионизирующих излучений и их краткая физическая характеристика. Понятие дозы ионизирующего излучения. Основные радиационные и биологические факторы, определяющие радиобиологические эффекты.	ВО_ОиМР_БХ _Тема 1_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11	2. Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение 2.1 Начальные этапы развития лучевого поражения. Действие ионизирующих излучений на критические системы организма 2.2 Острая лучевая болезнь у человека	Начальные этапы развития лучевого поражения Общая характеристика и классификация лучевых поражений в результате облучения в зависимости от вида и условий воздействия. Основные клинические формы острой лучевой болезни. Первичная реакция на облучение. Скрытый период.	ВО_ОиМР_БХ _Тема 2_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации ВО_ОиМР_БХ _Тема 3_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



4 000647 59302

2.3 Хроническая лучевая болезнь	Виды хронической лучевой болезни и степени тяжести. Период формирования заболевания. Костно-мозговой синдром при хронической лучевой болезни. Синдром нарушения нервно-сосудистой регуляции. Астенический синдром. Синдром органических изменений нервной системы. Период восстановления при хронической лучевой болезни. Лечение.	ВО_ОиМР_БХ _Тема 4_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.4 Местные радиационные поражения кожи и слизистых	Местные радиационные поражения кожи и слизистых	ВО_ОиМР_БХ _Тема 5_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.5 Радиационные поражения при внутреннем радиоактивном заражении	Поражение радиоактивными веществами при их попадании внутрь организма. Оценка поражающего действия радиоактивных продуктов ядерных взрывов и аварий на атомных энергетических установках при внутреннем заражении. Кинетика радионуклидов в организме. Профилактика поражения радионуклидами. Медицинские средства защиты и раннего лечения.	ВО_ОиМР_БХ _Тема 6_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.6 Комбинированные и сочетанные радиационные поражения	Характерные особенности комбинированных и сочетанных радиационных поражений. Синдром взаимного отягощения. Клиническая картина. Диагностика. Лечение.	ВО_ОиМР_БХ _Тема 7_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.7 Отдаленные последствия облучения организма	Определение лучевого поражения и его классификация. Классификация радиобиологических эффектов. Детерминированные эффекты	ВО_ОиМР_БХ _Тема 8_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



4 000647 59302

		облучения организма. Виды отдаленных эффектов облучения организма.	
2.8	Методы диагностики радиационных поражений	Физическая дозиметрия. Ионизационный метод. Химический метод. Фотографический метод. Сцинтилляционный метод. Люминесцентный метод. Приборы и средства. Клинико-лабораторная диагностика (биологическая дозиметрия). Симптомы синдрома первичной реакции на облучение (ПРО). Зависимость выраженности нейро-сосудистых симптомов первичной реакции от степени ОЛБ. Гематологические критерии оценки тяжести ОЛБ. Трепанобиопсия костного мозга. Цитогенетические методы. Основные показатели, используемые для диагностики и оценки степени тяжести лучевого поражения.	ВО_ОиМР_БХ _Тема 9_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.9	Кислородный эффект. Химические противолучевые средства	Кислородный эффект. Химические противолучевые средства	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.10	Средства профилактики радиационных поражений	Средства профилактики радиационных поражений	ВО_ОиМР_БХ _Тема 11_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.11	Принципы и средства лечения при острой лучевой болезни	Принципы и средства лечения при острой лучевой болезни	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.12	Изучение радиочувствительности стволовых	Изучение радиочувствительности стволовых кроветворных клеток	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



кроветворных клеток по методике экзогенного колониеобразования у мышей в контроле и при предварительном введении радиопротекторов	по методике экзогенного колониеобразования у мышей в контроле и при предварительном введении радиопротекторов	
2.13 Влияние цистамина на радиочувствительность функции эндогенного колониеобразования у мышей	Влияние цистамина на радиочувствительность функции эндогенного колониеобразования у мышей	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.14 Влияние частичного экранирования костного мозга на число стволовых кроветворных клеток, сохранивших жизнеспособность после облучения	Влияние частичного экранирования костного мозга на число стволовых кроветворных клеток, сохранивших жизнеспособность после облучения	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.15 Лучевые поражения в результате внешнего (тотального) облучения. Изучение закономерностей острой лучевой болезни у собак	Лучевые поражения в результате внешнего (тотального) облучения. Изучение закономерностей острой лучевой болезни у собак	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.16 Лучевые поражения в результате внешнего (тотального) облучения. Анализ течения острой лучевой болезни у человека	Лучевые поражения в результате внешнего (тотального) облучения. Анализ течения острой лучевой болезни у человека	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.17 Поражения в результате	Поражения в результате внутреннего радиоактивного	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



4 000647 59302

внутреннего радиоактивного заражения. Прямая оценка степени внутреннего радиоактивного заражения человека по измеренной мощности дозы гамма-излучения от инкорпорированных радионуклидов	заражения. Прямая оценка степени внутреннего радиоактивного заражения человека по измеренной мощности дозы гамма-излучения от инкорпорированных радионуклидов	аккредитации
2.18 Оценка ожидаемой эквивалентной дозы в щитовидной железе по измеренной мощности экспозиционной дозы гамма-излучения	Оценка ожидаемой эквивалентной дозы в щитовидной железе по измеренной мощности экспозиционной дозы гамма-излучения	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.19 Определение содержания радиоактивных веществ в биосубстратах	Представление о поглощенной организмом или критическим органом дозе. Абсолютный и относительный методы. Решение задач.	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.20 Местные лучевые поражения	Местные лучевые поражения	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.21 Комбинированные и сочетанные радиационные поражения	Комбинированные и сочетанные радиационные поражения	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.22 Медицинские средства профилактики и лечения радиационных поражений	Медицинские средства профилактики и лечения радиационных поражений	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.23 Морфологические изменения	Морфологические изменения в периферической крови и кроветворных органах человека	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



4 000647 59302

периферической крови и кроветворных органах человека при острой лучевой болезни	при острой лучевой болезни	
2.24 Радиомитигаторы – средства ранней патогенетической терапии острой лучевой болезни	Радиомитигаторы – средства ранней патогенетической терапии острой лучевой болезни	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.25 Средства терапии радиационных ран и ожогов	Средства терапии радиационных ран и ожогов	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.26 Особенности медицинского использования радиоактивных веществ в открытом виде	Особенности медицинского использования радиоактивных веществ в открытом виде	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.27 Использование методов радиохирургии для лечения онкологических заболеваний	Использование методов радиохирургии для лечения онкологических заболеваний	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.28 Расчет дозы облучения летного состава и пассажиров при авиаперелетах	Расчет дозы облучения летного состава и пассажиров при авиаперелетах	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.29 Дозы облучения космонавтов в космических полетах и на орбитальной станции	Дозы облучения космонавтов в космических полетах и на орбитальной станции. Посещение музея космонавтики на ВДНХ	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
2.30 Расчет пострадационных рисков отдаленных последствий у пациентов после	Расчет пострадационных рисков отдаленных последствий у пациентов после рентгенографии и компьютерной томографии	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



		рентгенографии и компьютерной томографии 2.31 Изучение влияния МРТ на здоровье медицинского персонала 2.32 Мобильная связь и здоровье населения 2.33 Оценка риска негативных последствий ЭМИ мобильной (сотовой) связи на здоровье детей	Изучение влияния МРТ на здоровье медицинского персонала Мобильная связь и здоровье населения Оценка риска негативных последствий ЭМИ мобильной (сотовой) связи на здоровье детей	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12	3. Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже 3.1 Основные понятия радиационной экологии и радиационно-экологического мониторинга 3.2 Нормирование уровней воздействия ионизирующих излучений. Нормы радиационной безопасности НРБ99-2009 3.3 Экологические последствия ядерной войны	Основные понятия радиационной экологии и радиационно-экологического мониторинга Нормирование уровней воздействия ионизирующих излучений, Нормы радиационной безопасности - НРБ99-2009 Экологические последствия ядерной войны	ВО_ОиМР_БХ _Тема 13_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации ВО_ОиМР_БХ _Тема 14_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации ВО_ОиМР_БХ _Тема 15_Тесты ВО_ОиМР_БХ



4 000647 59302

			_Тесты для аккредитации
3.4 Средства и методы радиационной разведки и контроля	Радиационная разведка и контроль: предназначение, задачи, организация и порядок проведения в подразделениях и частях медицинской службы. Основы дозиметрии и радиометрии. Классификация средств радиационной разведки и контроля. Краткая характеристика приборов. Организация и порядок проведения радиационной разведки и контроля в подразделениях и частях медицинской службы. Организация и проведение контроля доз облучения раненых и больных на этапах медицинской эвакуации. Организация и порядок проведения войскового контроля и экспертизы воды и продовольствия на зараженность радиоактивными веществами.	ВО_ОиМР_БХ	_Тема 16_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.5 Технические средства индивидуальной защиты	Общая характеристика средств защиты. Индивидуальные средства защиты. Классификация по назначению и принципу действия. Общевойсковой фильтрующий противогаз, принцип действия противопоказания к применению. Средства защиты кожи, назначение, классификация.	ВО_ОиМР_БХ	_Тема 17_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.6 Мероприятия медицинской службы в очагах радиационных поражений и аварий	Медицинские средства противорадиационной защиты. Порядок их применения.	ВО_ОиМР_БХ	_Тема 18_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



4 000647 59302

3.7 Источники ИИ и ЭМИ в авиации и мероприятия по защите	Воздействие лазерных излучений на орган зрения, последствия ослепления летчиков в полете и меры по защите	ВО_ОиМР_БХ _Тема 19_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.8 Электромагнитное излучение мобильной связи и здоровье населения	Электромагнитное излучение мобильной связи и здоровье населения	ВО_ОиМР_БХ _Тема 20_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.9 Природные и техногенные источники ионизирующего излучения	Природные и техногенные источники ионизирующего излучения и их вклад в радиационное воздействие на человека. Биологические эффекты малых доз радиации	ВО_ОиМР_БХ _Тема 21_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.10 Цитогенетические эффекты малых доз радиации	Цитогенетические эффекты малых доз радиации. Маркеры преждевременного старения лиц, работающих с источниками ионизирующих излучений (ИИИ).	ВО_ОиМР_БХ _Тема 22_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.11 Тератогенное действие ионизирующего излучения на эмбрион	Тератогенное действие ионизирующего излучения на эмбрион	ВО_ОиМР_БХ _Тема 23_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.12 Дозы облучения пациентов при компьютерной томографии	Средние эффективные дозы облучения пациентов. Принципы радиационной безопасности. Коэффициенты радиационного риска. Воздействие радиации на ткани и органы человека. Справочные карты доз. Радиационные риски. Направления и методы снижения дозовой нагрузки на пациентов при компьютерной томографии. Направления и факторы,	ВО_ОиМР_БХ _Тема 24_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



		используемые для снижения дозы при КТ.	
3.13	Основные направления снижения дозовых нагрузок на пациентов при проведении рентгенологических исследований	Основные направления снижения дозовых нагрузок на пациентов при проведении рентгенологических исследований	ВО_ОиМР_БХ _Тема 25_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.14	Биомоделирование и биоэтика в радиобиологии	Биомоделирование и биоэтика в радиобиологии	ВО_ОиМР_БХ _Тема 26_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.15	Основы применения ИИИ в лучевой терапии	Особенности медицинского использования радиоактивных веществ в открытом виде. Ядерная медицина. Разработка радиофармпрепаратов. Томография. Брахитерапия. Использование методов радиохирургии для лечения онкологических заболеваний. Значение лучевой терапии в лечении опухолей. Послеоперационная лучевая терапия. Использование методов радиохирургии для лучевой терапии.	ВО_ОиМР_БХ _Тема 27_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.16	Современные методы радиохирургии	Современные методы радиохирургии	ВО_ОиМР_БХ _Тема 28_Тесты ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.17	Электромагнитные поля производственной и окружающей среды.	Электромагнитные поля производственной и окружающей среды. Влияние на здоровье. Ознакомление с экспериментальной базой НИИ	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



Влияние на здоровье. Ознакомление с экспериментальной базой НИИ медицины труда	медицины труда	
3.18 Воздействие лазерных излучений на орган зрения, последствия ослепления летчиков в полете и меры по защите	Воздействие лазерных излучений на орган зрения, последствия ослепления летчиков в полете и меры по защите	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.19 Основы радиационной гигиены в лечебных учреждениях	Основы радиационной гигиены в лечебных учреждениях	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.20 Применение средств противорадиационной защиты в рентгенологии и радиологии	Применение средств противорадиационной защиты в рентгенологии и радиологии	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.21 Технические средства индивидуальной защиты. Расчет допустимого времени работы в средствах защиты	Технические средства индивидуальной защиты. Расчет допустимого времени работы в средствах защиты	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.22 Средства и методы радиационной разведки и контроля. Комплект индивидуальных дозиметров ИД-1	Средства и методы радиационной разведки и контроля. Комплект индивидуальных дозиметров ИД-1	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.23 Современные средства специальной санитарной обработки и дезактивации	Современные средства специальной санитарной обработки и дезактивации	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



4 000647 59302

3.24 Анализ опыта медико-профилактической работы при ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции	Анализ опыта медико-профилактической работы при ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.25 Модельные установки для оценки состояния высшей нервной деятельности и работоспособности экспериментальных животных в радиобиологических исследованиях	Модельные установки для оценки состояния высшей нервной деятельности и работоспособности экспериментальных животных в радиобиологических исследованиях	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.26 Организация работы локального этического комитета (ЛЭК) в ПМГМУ им. И.М.Сеченова и порядок представления документов о проведении исследований для экспертизы и Решения ЛЭК	Организация работы локального этического комитета (ЛЭК) в ПМГМУ им. И.М.Сеченова и порядок представления документов о проведении исследований для экспертизы и Решения ЛЭК	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.27 Использование биологических параметров организма для экстраполяции экспериментальных данных с животных на человека в радиобиологических исследованиях	Использование биологических параметров организма для экстраполяции экспериментальных данных с животных на человека в радиобиологических исследованиях	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
3.28 Использование соотношения	Использование соотношения возрастов животных и человека	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации



	возрастов животных и человека при прогнозировании эффектов, установленных в экспериментах на лабораторных животных	при прогнозировании эффектов, установленных в экспериментах на лабораторных животных	аккредитации
	3.29 Терагностика – терапия и диагностика – наука будущего	Терагностика – терапия и диагностика – наука будущего	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
	3.30 Место медицинской биохимии в решении проблем радиационной медицины	Место медицинской биохимии в решении проблем радиационной медицины	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
	3.31 История научно-практических исследований по радиобиологии и радиационной медицине в НИИ медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова. Посещение музея института	История научно-практических исследований по радиобиологии и радиационной медицине в НИИ медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова. Посещение музея института	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
	3.32 Решение ситуационных задач, 2 часть	Решение ситуационных задач	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации
	3.33 Подготовка к централизованному тестированию	Подготовка к централизованному тестированию	ВО_ОиМР_БХ _Тесты для аккредитации

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)	
	объем в зачетных единицах	Объем в часах (Ч)	Семестр 9	Семестр 10



	(ЗЕТ)			
Контактная работа, в том числе		180	80	100
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		8		8
Лекции (Л)		36	18	18
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)				
Клинико-практические занятия (КПЗ)		136	62	74
Семинары (С)				
Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа студента (СРС)		90	40	50
ИТОГО	9	270	120	150

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Начальные этапы развития лучевого поражения. Действие ионизирующих излучений на критические системы организма		1
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Острая лучевая болезнь у человека	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Хроническая лучевая болезнь	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Местные радиационные поражения кожи и слизистых		2



	лечение			
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Радиационные поражения при внутреннем радиоактивном заражении	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Радиационные поражения при внутреннем радиоактивном заражении	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Комбинированные и сочетанные радиационные поражения	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Отдаленные последствия облучения организма	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Методы диагностики радиационных поражений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Кислородный эффект. Химические противолучевые средства		1
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Средства профилактики радиационных поражений		1
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Принципы и средства лечения при острой лучевой болезни		2



2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Основные понятия радиационной экологии и радиационно-экологического мониторинга		1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Нормирование уровней воздействия ионизирующих излучений. Нормы радиационной безопасности НРБ99-2009		2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Экологические последствия ядерной войны		1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Средства и методы радиационной разведки и контроля	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Технические средства индивидуальной защиты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Мероприятия медицинской службы в очагах радиационных поражений и аварий	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Мероприятия медицинской службы в очагах радиационных поражений и аварий	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Значение	Источники ИИ и ЭМИ в авиации и	Размещено в	1



	радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	мероприятия по защите	Информационной системе «Университет-Обучающийся»	
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Источники ИИ и ЭМИ в авиации и мероприятия по защите	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Электромагнитное излучение мобильной связи и здоровье населения		1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Природные и техногенные источники ионизирующего излучения		1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Цитогенетические эффекты малых доз радиации	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Тератогенное действие ионизирующего излучения на эмбрион		1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Дозы облучения пациентов при компьютерной томографии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Значение радиобиологии для	Основные направления снижения дозовых нагрузок на пациентов при		1



	радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	проведении рентгенологических исследований		
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Биомоделирование и биоэтика в радиобиологии		1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Основы применения ИИИ в лучевой терапии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Современные методы радиохирургии		1
3	Общая радиобиология	Введение в общую и медицинскую радиобиологию, история и основные направления развития		1

Клинико-практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Изучение радиочувствительности стволовых кроветворных клеток по методике экзогенного колониеобразования у мышей в контроле и при предварительном введении радиопротекторов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Влияние цистамина на радиочувствительность функции эндогенного колониеобразования у мышей	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6
1	Виды радиационных поражений	Влияние частичного экранирования костного мозга на число стволовых	Размещено в Информационной системе «Университет-	6



	человека, их диагностика, и профилактика лечение	кроветворных клеток, сохранивших жизнеспособность после облучения	Обучающийся»	
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, и профилактика лечение	Лучевые поражения в результате внешнего (тотального) облучения. Изучение закономерностей острой лучевой болезни у собак	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	6
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, и профилактика лечение	Лучевые поражения в результате внешнего (тотального) облучения. Анализ течения острой лучевой болезни у человека	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	6
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, и профилактика лечение	Поражения в результате внутреннего радиоактивного заражения. Прямая оценка степени внутреннего радиоактивного заражения человека по измеренной мощности дозы гамма-излучения от инкорпорированных радионуклидов	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	6
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, и профилактика лечение	Оценка ожидаемой эквивалентной дозы в щитовидной железе по измеренной мощности экспозиционной дозы гамма- излучения	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	6
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, и профилактика лечение	Определение содержания радиоактивных веществ в биосубстратах	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	6
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, и профилактика лечение	Местные лучевые поражения	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	6
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, и профилактика лечение	Комбинированные и сочетанные радиационные поражения	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	6
1	Виды радиационных	Медицинские средства	Размещено в Информационной системе	2



	поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	профилактики и лечения радиационных поражений	«Университет-Обучающийся»	
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Морфологические изменения в периферической крови и кроветворных органах человека при острой лучевой болезни		2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Радиомитигаторы – средства ранней патогенетической терапии острой лучевой болезни	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Средства терапии радиационных ран и ожогов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Особенности медицинского использования радиоактивных веществ в открытом виде		2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Использование методов радиохирургии для лечения онкологических заболеваний		2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Расчет дозы облучения летного состава и пассажиров при авиаперелетах	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Дозы облучения космонавтов в космических полетах и на орбитальной станции		6
1	Виды радиационных поражений	Расчет пострadiационных рисков отдаленных последствий у	Размещено в Информационной системе «Университет-	4



	человека, их диагностика, и профилактика лечение	пациентов после рентгенографии и компьютерной томографии	Обучающийся»	
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Изучение влияния МРТ на здоровье медицинского персонала		2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Мобильная связь и здоровье населения	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Оценка риска негативных последствий ЭМИ мобильной (сотовой) связи на здоровье детей		2
2	Значение радиобиологии для радиационно- экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Мероприятия медицинской службы в очагах радиационных поражений и аварий	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
2	Значение радиобиологии для радиационно- экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Мероприятия медицинской службы в очагах радиационных поражений и аварий	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
2	Значение радиобиологии для радиационно- экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Электромагнитные поля производственной и окружающей среды. Влияние на здоровье. Ознакомление с экспериментальной базой НИИ медицины труда		4
2	Значение радиобиологии для радиационно- экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Воздействие лазерных излучений на орган зрения, последствия ослепления летчиков в полете и меры по защите	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	2



2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Основы радиационной гигиены в лечебных учреждениях	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Применение средств противорадиационной защиты в рентгенологии и радиологии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Технические средства индивидуальной защиты. Расчет допустимого времени работы в средствах защиты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	6
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Средства и методы радиационной разведки и контроля. Комплект индивидуальных дозиметров ИД-1	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Современные средства специальной санитарной обработки и дезактивации	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Анализ опыта медико-профилактической работы при ликвидации последствий аварии на Чернобыльской атомной электростанции	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Модельные установки для оценки состояния высшей нервной деятельности и работоспособности экспериментальных животных в радиобиологических исследованиях		2
2	Значение	Организация работы локального	Размещено в	2



	радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	этического комитета (ЛЭК) в ПМГМУ им. И.М.Сеченова и порядок представления документов о проведении исследований для экспертизы и Решения ЛЭК	Информационной системе «Университет-Обучающийся»	
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Использование биологических параметров организма для экстраполяции экспериментальных данных с животных на человека в радиобиологических исследованиях		2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Использование соотношения возрастов животных и человека при прогнозировании эффектов, установленных в экспериментах на лабораторных животных		2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Тераностика – терапия и диагностика – наука будущего	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Место медицинской биохимии в решении проблем радиационной медицины	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	История научно-практических исследований по радиобиологии и радиационной медицине в НИИ медицины труда имени академика Н.Ф.Измерова. Посещение музея института	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Решение ситуационных задач, 2 часть	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Значение радиобиологии для	Решение ситуационных задач, 2 часть	Размещено в Информационной системе	2



	радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже		«Университет-Обучающийся»	
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Подготовка к централизованному тестированию		4

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Начальные этапы развития лучевого поражения. Действие ионизирующих излучений на критические системы организма	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Острая лучевая болезнь у человека	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	4
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Хроническая лучевая болезнь	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Местные радиационные поражения кожи и слизистых	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3



1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Радиационные поражения при внутреннем радиоактивном заражении	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	4
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Радиационные поражения при внутреннем радиоактивном заражении	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	4
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Комбинированные и сочетанные радиационные поражения	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	4
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Отдаленные последствия облучения организма	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Методы диагностики радиационных поражений	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	4
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Кислородный эффект. Химические противолучевые средства	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Средства профилактики радиационных поражений	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и	3



	поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение		промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	
1	Виды радиационных поражений человека, их диагностика, профилактика и лечение	Принципы и средства лечения при острой лучевой болезни	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Основные понятия радиационной экологии и радиационно-экологического мониторинга	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Нормирование уровней воздействия ионизирующих излучений. Нормы радиационной безопасности НРБ99-2009	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	4
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Экологические последствия ядерной войны	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Средства и методы радиационной разведки и контроля	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических	Технические средства индивидуальной защиты	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной	3



	проблем, в очагах радиационных пораже		самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Мероприятия медицинской службы в очагах радиационных поражений и аварий	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	4
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Мероприятия медицинской службы в очагах радиационных поражений и аварий	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	4
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Источники ИИ и ЭМИ в авиации и мероприятия по защите	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Источники ИИ и ЭМИ в авиации и мероприятия по защите	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Электромагнитное излучение мобильной связи и здоровье населения	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных	Природные и техногенные источники ионизирующего излучения	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации,	3



	пораже		посвященной актуальному вопросу радиобиологии	
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Цитогенетические эффекты малых доз радиации	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Тератогенное действие ионизирующего излучения на эмбрион	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Дозы облучения пациентов при компьютерной томографии	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Основные направления снижения дозовых нагрузок на пациентов при проведении рентгенологических исследований	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Биомоделирование и биоэтика в радиобиологии	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Основы применения ИИИ в лучевой терапии	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3



2	Значение радиобиологии для радиационно-экологических проблем, в очагах радиационных пораже	Современные методы радиохирургии	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3
3	Общая радиобиология	Введение в общую и медицинскую радиобиологию, история и основные направления развития	Подготовка к занятиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, выполнение индивидуальной самостоятельной работы по созданию презентации, посвященной актуальному вопросу радиобиологии	3

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Основы медицинском радиобиологии / Бутомо Н. В., Гребенюк А. Н., Легеза В.И. и др. / под ред. И.Б.Ушакова. СПб: ООО «Изд. Фолиант», 2004. 384 с.
2	Основы радиобиологии и радиационной медицины: Учебное пособие / Гребенюк А. Н., Стрелова О. Ю., Легеза В. И., Степанова Е. Н. 2-е изд. СПб: ООО «Изд. Фолиант», 2015. 232 с.
3	Токсикология и медицинская защита: Учебник / Гребенюк А.Н., Аксенова Н.В., Антушевич А.Е. и др. / под ред. А.Н. Гребенюка. СПб.: ООО «Изд. Фолиант», 2016. 672 с.
4	Практикум по токсикологии и медицинской защите: Учебное пособие для студентов медицинских и фармацевтических вузов / Под ред. А.Н. Гребенюка. СПб.: ООО «Изд. Фолиант», 2013. 296 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Критериальные показатели воздействия ионизирующих излучений в сублетальных и летальных дозах / Иванов И.В. / под ред. проф. Н.Г. Даренской. М.: Изд-во РМАПО, 2005. 56 с.
2	От эксперимента на животных - к человеку: поиски и решения / Даренская Н.Г., Ушаков И.Б., Иванов И.В. и др. Воронеж: Научная книга, 2010. 237 с.
3	Радиационная медицина: учебн.пособие. Часть I. Основы биологического действия радиации / Все-росс. центр экстрем. и радиац. медицины им. А.М.Никифорова МЧС России / Под редакцией С.С. Алексанина и А.Н. Гребенюка. СПб.: Политехника-сервис, 2013. Ч.1. 124 с.



4	Радиационная медицина: учебн.пособие. Часть 2. Клиника, профилак-ка и лечение радиацион-ных поражений / Всеросс. центр экстрем. и радиац. медицины им. А.М.Никифорова МЧС России / Под редакцией С.С. Алексанина и А.Н. Гребенюка. СПб.: Политехника-сервис, 2013. Ч.2. 156 с.
5	Атлас по авиационной и космической медицине / Под редакцией И.Б.Ушакова и В.А.Рогожникова. М.: МДВ, 2008. 200 с.
6	Васин М.В. Противолучевые лекарственные средства: учебная монография. М.: Изд-во РМАПО, 2010. 180 с.
7	Ярмоненко С.П., Вайнсон А.А. Радиобиология человека и животных: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2004. 549 с.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_8	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	ВО_ОиМР_БХ_Тесты для аккредитации	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	ВО_ОиМР_БХ_Тема 9_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	ВО_ОиМР_Источники ИИ и ЭМИ в авиации_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_2	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_11	Размещено в Информационной системе



4 000647 59302

		«Университет-Обучающийся»
7	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_24	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_28	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_19	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_33	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_6	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_13	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_29	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	ВО_ОиМР_БХ_Тема 23_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
15	ВО_ОиМР_Современная стратегия защитных и медицинских мероприятий при РА_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_31	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
17	Билеты к экзамену "Общая и медицинская радиобиология"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
18	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_3	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
19	ВО_ОиМР_Основы применения ИИИ в лучевой терапии_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
20	ВО_ОиМР_БХ_Тема 22_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
21	ВО_ОиМР_БХ_Тема 17_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
22	ВО_ОиМР_БХ_Тема 14_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



23	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_5	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
24	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_9	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
25	ВО_ОиМР_БХ_Тема 11_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
26	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_39	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
27	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_37	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
28	ВО_ОиМР_БХ_Тема 1_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
29	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_4	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
30	ВО_ОиМР_Хроническая лучевая болезнь_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
31	ВО_ОиМР_БХ_Тема 3_Тесты	Размещено в



		Информационной системе «Университет- Обучающийся»
32	ВО_ОиМР_Дозы облучения пациентов при компьютерной томографии_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
33	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_22	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
34	ВО_ОиМР_Литература	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
35	ВО_ОиМР_БХ_Тема 20_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
36	ВО_ОиМР_БХ_Тема 18_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
37	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_17	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
38	ВО_ОиМР_БХ_Тема 2_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
39	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_38	Размещено в Информационной



		системе «Университет- Обучающийся»
40	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_1	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
41	ВО_ОиМР_БХ_Тема 15_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
42	ВО_ОиМР_БХ_Тема 27_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
43	ВО_ОиМР_БХ_Тема 24_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
44	ВО_ОиМР_БХ_Тема 6_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
45	ВО_ОиМР_БХ_Тема 13_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
46	ВО_ОиМР_Ситуационные задачи_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
47	ВО_ОиМР_Радиационные поражения при внутреннем радиоактивном заражении_ТМ	Размещено в Информационной системе



4 000647 59302

		«Университет-Обучающийся»
48	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_14	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
49	ВО_ОиМР_Технические средства индивидуальной защиты_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
50	ВО_ОиМР_Острая лучевая болезнь_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
51	ВО_ОиМР_Отдаленные последствия облучения организма_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
52	ВО_ОиМР_БХ_Тема 25_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
53	ВО_ОиМР_Маркеры преждевременного старения мед. специалистов, связанных с воздействием малых доз ИИ_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
54	ВО_ОиМР_Лазерные излучения_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
55	ВО_ОиМР_БХ_Тема 16_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
56	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_25	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
57	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_30	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
58	ВО_ОиМР_БХ_Тема 7_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
59	ВО_ОиМР_Мероприятия медицинской службы в очагах радиационных поражений_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
60	ВО_ОиМР_Средства и методы радиационной разведки_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
61	ВО_ОиМР_Комбинированные и сочетанные радиационные поражения_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
62	ВО_ОиМР_БХ_Тема 5_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
63	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_7	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



64	ВО_ОиМР_Методы диагностики радиационных поражений_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
65	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_10	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
66	ВО_ОиМР_БХ_Тема 19_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
67	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_27	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
68	ВО_ОиМР_БХ_Тема 26_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
69	ВО_ОиМР_БХ_Тема 21_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
70	ВО_ОиМР_БХ_Тема 4_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
71	Подготовка к итоговой аттестации_ОБЩАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ РАДИОБИОЛОГИЯ_МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
72	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_36	Размещено в



		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
73	ВО_ОиМР_БХ_Тема 8_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
74	ВО_ОиМР_БХ_Тема 28_Тесты	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
75	ВО_ОМР_БХ_КПЗ_26	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	1	105275, г.Москва, пр-кт Буденного, д.31	

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

Принята на заседании кафедры Медицины труда, авиационной, космической и водолазной медицины ИОЗ

от «23» апреля 2024 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой
Медицины труда,
авиационной, космической и
водолазной медицины ИОЗ

Бухтияров И.В.
(фамилия, инициалы)



Одобрена Центральным методическим советом
от «28» мая 2024 г., протокол № 5