



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

Радиационная гигиена

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета

32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина

32.05.01 Медико-профилактическое дело

Цель освоения дисциплины Радиационная гигиена

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-11; Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора, обеспечение радиационной безопасности.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции и (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК-11	Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора, обеспечение радиационной безопасности.	Знать алгоритм эколого-гигиенической оценки радиационного фактора.	Уметь проводить гигиеническую оценку факторов радиационной опасности на поднадзорных объектах.	Владеть алгоритмом эколого-гигиенической оценки радиационного фактора.	ВО_МПД_Р Г_Тесты по Радиационной гигиене



Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ПК-11	1. Введение в физику ионизирующих излучений 1.1 Явление радиоактивности. Ядерные реакции 1.2 Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Основные характеристики ионизирующих излучений 1.3 Детектирование ионизирующих излучений. Методы определения активности	обращении с радиоактивными отходами Санитарно-эпидемиологический надзор за жизнедеятельностью и бытом личного состава ВС РФ Медицинский контроль за размещением войск	ВО_МПД_РГ_Тесты по Радиационной гигиене
2	ПК-11	2. Источники ионизирующего излучения. Некоторые характеристики гигиенически значимых радионуклидов 2.1 Естественный и Искусственный радиационный фон. Природные и Техногенные радионуклиды 2.2 Источники ионизирующего излучения в науке,	Методы контроля за витаминной обеспеченностью военнослужащих Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов Улучшение качества воды. Методы обеззараживания воды	



		промышленности и медицине.		
3	ПК-11	3. Основы радиобиологии и радиационной медицины 3.1 Основы биологического действия ионизирующих излучений. Радиобиологические эффекты 3.2 Лучевые поражения в результате внешнего общего и местного облучения 3.3 Лучевые поражения в результате внутреннего облучения	Методы исследования загрязнения воздушной среды рабочей зоны, работе с техническими жидкостями Медицинский контроль за размещением войск Методы контроля за витаминной обеспеченностью военнослужащих Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов	
4	ПК-11	4. Обеспечение радиационной безопасности населения 4.1 Контроль состояния окружающей среды. Основы гигиенической регламентации 4.2 Радиационный контроль пищевых продуктов 4.3 Оценка радиационной	Методы исследования при работе с электромагнитными излучениями, электрическими и магнитными полями Элементы ядерной физики в радиационной гигиене Гигиеническая регламентация облучения человека.	ВО_МПД_РГ_Тесты по Радиационной гигиене ВО_МПД_РГ_Тесты по



		безопасности питьевой воды 4.4 Гигиеническая оценка радиационного загрязнения атмосферного воздуха 4.5 Радиационный контроль жилых и общественных зданий, участков застройки и строительных матер	Радиометрические исследований Радиометрические исследований	методы методы	Радиационной гигиене ВО_МПД_РГ_ Тесты по Радиационной гигиене ВО_МПД_РГ_ Тесты по Радиационной гигиене
5	ПК-11	5. Обеспечение радиационной безопасности персонала 5.1 Требования к персоналу радиационного объекта. Общие требования к радиационному контролю 5.2 Радиационная безопасность при облучении природными источниками в производственных условиях 5.3 Радиационная безопасность персонала и населения при эксплуатации техногенных источников излучения	Дозиметрические исследований Дозиметрические исследований Санитарно-гигиеническая экспертиза проектов и радиологических больниц	методы методы	ВО_МПД_РГ_ Тесты по Радиационной гигиене ВО_МПД_РГ_ Тесты по Радиационной гигиене ВО_МПД_РГ_ Тесты по Радиационной гигиене
6	ПК-11	6. Радиационная			



	безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения 6.1 Радиационная безопасность при проведении рентгенологических исследований 6.2 Радиационная безопасность при проведении радионуклидных диагностических и терапевтических процедур 6.3 Радиационная безопасность в отделениях лучевой терапии	Радиационный контроль за радиологическими объектами и средой обитания Обсуждение возможных ситуаций в штатных и аварийных условиях Обеспечение радиационной безопасности пациентов	ВО_МПД_РГ_Тесты по Радиационной гигиене ВО_МПД_РГ_Тесты по Радиационной гигиене ВО_МПД_РГ_Тесты по Радиационной гигиене
--	---	---	--

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 6	Семестр 7
Контактная работа, в том числе		120	40	80
Консультации, аттестационные испытания (КАт) (Экзамен)		8		8
Лекции (Л)		32	8	24
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		80	32	48
Клинико-практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				



Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа студента (СРС)		60	20	40
ИТОГО	6	180	60	120

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Явление радиоактивности. Ядерные реакции		2
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Основные характеристики ионизирующих излучений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Основные характеристики ионизирующих излучений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Основные характеристики ионизирующих излучений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
2	Источники ионизирующего излучения. Некоторые характеристики гигиенически значимых радионуклидов	Источники ионизирующего излучения в науке, промышленности и медицине.		2
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Контроль состояния окружающей среды. Основы гигиенической регламентации	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Радиационный контроль пищевых продуктов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Радиационный контроль пищевых продуктов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	3
3	Обеспечение	Оценка радиационной	Размещено в	2



	радиационной безопасности населения	безопасности питьевой воды	Информационной системе «Университет-Обучающийся»	
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Гигиеническая оценка радиационного загрязнения атмосферного воздуха	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Гигиеническая оценка радиационного загрязнения атмосферного воздуха	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Радиационный контроль жилых и общественных зданий, участков застройки и строительных матер	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
4	Обеспечение радиационной безопасности персонала	Требования к персоналу радиационного объекта. Общие требования к радиационному контролю	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
4	Обеспечение радиационной безопасности персонала	Радиационная безопасность при облучении природными источниками в производственных условиях		2
4	Обеспечение радиационной безопасности персонала	Радиационная безопасность персонала и населения при эксплуатации техногенных источников излучения	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
5	Основы радиобиологии и радиационной медицины	Основы биологического действия ионизирующих излучений. Радиобиологические эффекты		2
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения	Радиационная безопасность при проведении рентгенологических исследований		2
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения	Радиационная безопасность при проведении радионуклидных диагностических и терапевтических процедур	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
6	Радиационная безопасность при медицинском	Радиационная безопасность в отделениях лучевой терапии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2



	применении источников ионизирующего излучения			
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения	Радиационная безопасность в отделениях лучевой терапии	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2

Практические занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Явление радиоактивности. Ядерные реакции		4
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Основные характеристики ионизирующих излучений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Основные характеристики ионизирующих излучений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Основные характеристики ионизирующих излучений	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Детектирование ионизирующих излучений. Методы определения активности		4
2	Источники ионизирующего излучения. Некоторые характеристики гигиенически значимых радионуклидов	Естественный и Искусственный радиационный фон. Природные и Техногенные радионуклиды		4
2	Источники ионизирующего излучения. Некоторые характеристики гигиенически	Источники ионизирующего излучения в науке, промышленности и медицине.		4



	значимых радионуклидов			
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Контроль состояния окружающей среды. Основы гигиенической регламентации	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Радиационный контроль пищевых продуктов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Радиационный контроль пищевых продуктов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Оценка радиационной безопасности питьевой воды	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Гигиеническая оценка радиационного загрязнения атмосферного воздуха	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Гигиеническая оценка радиационного загрязнения атмосферного воздуха	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Радиационный контроль жилых и общественных зданий, участков застройки и строительных матер	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4
4	Обеспечение радиационной безопасности персонала	Требования к персоналу радиационного объекта. Общие требования к радиационному контролю	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	5
4	Обеспечение радиационной безопасности персонала	Радиационная безопасность при облучении природными источниками в производственных условиях		5
4	Обеспечение радиационной безопасности персонала	Радиационная безопасность персонала и населения при эксплуатации техногенных источников излучения	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	5
5	Основы радиобиологии и радиационной медицины	Основы биологического действия ионизирующих излучений. Радиобиологические эффекты		4
5	Основы радиобиологии и	Лучевые поражения в результате внешнего общего и местного		4



	радиационной медицины	облучения		
5	Основы радиобиологии и радиационной медицины	Лучевые поражения в результате внутреннего облучения		4
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения	Радиационная безопасность при проведении рентгенологических исследований		5
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения	Радиационная безопасность при проведении радионуклидных диагностических и терапевтических процедур	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения	Радиационная безопасность в отделениях лучевой терапии	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения	Радиационная безопасность в отделениях лучевой терапии	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	4

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Явление радиоактивности. Ядерные реакции	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	3
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Основные характеристики ионизирующих излучений	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	2
1	Введение в физику ионизирующих	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом.	Работа с методическим материалом и электронными	2



	излучений	Основные характеристики ионизирующих излучений	ресурсами	
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Основные характеристики ионизирующих излучений	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	2
1	Введение в физику ионизирующих излучений	Детектирование ионизирующих излучений. Методы определения активности	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	3
2	Источники ионизирующего излучения. Некоторые характеристики гигиенически значимых радионуклидов	Естественный и Искусственный радиационный фон. Природные и Техногенные радионуклиды	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	2
2	Источники ионизирующего излучения. Некоторые характеристики гигиенически значимых радионуклидов	Источники ионизирующего излучения в науке, промышленности и медицине.	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	3
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Контроль состояния окружающей среды. Основы гигиенической регламентации	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	3
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Радиационный контроль пищевых продуктов	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	3
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Радиационный контроль пищевых продуктов	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	3
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Оценка радиационной безопасности питьевой воды	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	4
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Гигиеническая оценка радиационного загрязнения атмосферного воздуха	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	4
3	Обеспечение радиационной безопасности	Гигиеническая оценка радиационного загрязнения атмосферного воздуха	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	4



	населения			
3	Обеспечение радиационной безопасности населения	Радиационный контроль жилых и общественных зданий, участков застройки и строительных матер	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	4
4	Обеспечение радиационной безопасности персонала	Требования к персоналу радиационного объекта. Общие требования к радиационному контролю	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	4
4	Обеспечение радиационной безопасности персонала	Радиационная безопасность при облучении природными источниками в производственных условиях	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	4
4	Обеспечение радиационной безопасности персонала	Радиационная безопасность персонала и населения при эксплуатации техногенных источников излучения	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	4
5	Основы радиобиологии и радиационной медицины	Основы биологического действия ионизирующих излучений. Радиобиологические эффекты	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	2
5	Основы радиобиологии и радиационной медицины	Лучевые поражения в результате внешнего общего и местного облучения	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	3
5	Основы радиобиологии и радиационной медицины	Лучевые поражения в результате внутреннего облучения	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	2
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения	Радиационная безопасность при проведении рентгенологических исследований	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	4
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения	Радиационная безопасность при проведении радионуклидных диагностических и терапевтических процедур	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	3
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников	Радиационная безопасность в отделениях лучевой терапии	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	3



	ионизирующего излучения			
6	Радиационная безопасность при медицинском применении источников ионизирующего излучения	Радиационная безопасность в отделениях лучевой терапии	Работа с методическим материалом и электронными ресурсами	3

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Радиационная гигиена : учебник / Л. А. Ильин, И. П. Коренков, Б. Я. Наркевич. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 440 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-7817-2

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Ионизирующие излучения / А. П. Черняев – 4-е изд.— М.: "КДУ", "Университетская книга", 2021. — 314 с. - ISBN 978-5-91304-972-8.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	ВО_МПД_РГ_Биологическое действие ионизирующих излучений на здоровье человека	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	ВО_МПД_РГ_Радиационная безопасность в медицинских организациях	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	ВО_МПД_РГ_Лекции по Радиационной гигиене	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	ВО_МПД_РГ_ФОС	Размещено в



4 000645 20902

		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	ВО_МПД_РГ_Методический материал по Радиационной гигиене	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Инновационные подходы в профилактической медицине	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	ВО_МПД_РГ_Элементы ядерной физики в радиационной гигиене	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	ВО_МПД_РГ_Задания к циклу	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	ВО_МПД_РГ_Гигиеническая оценка радиационной безопасности окружающей среды	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	ВО_МПД_РГ_Задания на неделю	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	ВО_МПД_РГ_Материалы для подготовки к экзамену по Радиационной гигиене	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	ВО_МПД_РГ_Практические навыки	Размещено в Информационной



		системе «Университет- Обучающийся»
13	ВО_МПД_РГ_Тесты по Радиационной гигиене	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		119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	Учебный класс для занятий с портативными и мобильными учебными приборами, по тематике занятия
2	31	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	Аудитория для практических занятий, занятий семинарского и лекционного типа оснащенные набором демонстрационного оборудования. В аудитории есть возможность к подключению к сети "Интернет" и в электронную информационно- образовательную среду университета.
3	28	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	Аудитория для практических занятий, занятий семинарского и лекционного типа оснащенные набором демонстрационного оборудования. В аудитории есть возможность к подключению к сети "Интернет" и в электронную информационно- образовательную среду университета.
4	47	119435, г. Москва, ул.	Аудитория для практических



		Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	занятий, занятий семинарского и лекционного типа оснащенные набором демонстрационного оборудования. В аудитории есть возможность к подключению к сети "Интернет" и в электронную информационно-образовательную среду университета.
5	30	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	Аудитория для практических занятий, занятий семинарского и лекционного типа оснащенные набором демонстрационного оборудования. В аудитории есть возможность к подключению к сети "Интернет" и в электронную информационно-образовательную среду университета.
6	27	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	Аудитория для практических занятий, занятий семинарского и лекционного типа оснащенные набором демонстрационного оборудования. В аудитории есть возможность к подключению к сети "Интернет" и в электронную информационно-образовательную среду университета.
7	3	119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 2	Аудитория для практических занятий, занятий семинарского и лекционного типа оснащенные набором демонстрационного оборудования. В аудитории есть возможность к подключению к сети "Интернет" и в электронную информационно-образовательную среду университета.

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Общей гигиены ИОЗ

Принята на заседании кафедры Общей гигиены ИОЗ

от «27» января, протокол № 6



Заведующий кафедрой
Общей гигиены ИОЗ


(подпись)

Митрохин О.В.
(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом
от «31» января, протокол № 2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4E4C8F6C0D0FDC62FAAF7108E6CEFD6A
Владелец: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 19.05.2025 до 12.08.2026