



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол №10 от 21.05.2024 г.

Рабочая программа дисциплины	«Радиационная гигиена»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело
Квалификация	Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения	Очная

Разработчик: кафедра общей гигиены

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
В.А. Парамонова	К.м.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент

Рецензенты:

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Н.А. Афолина	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент
Т.В. Моталова	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело  
Протокол № 9 от 16.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Радиационная гигиена» разработана в соответствии с:

<b>ФГОС ВО</b>	Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 июня 2017 г. №552 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело»
<b>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности</b>	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:	
<p><b>ПК-1</b> Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья и снижение заболеваемости населения.</p>	<p>ПК-1.1. Владеть алгоритмом выявления приоритетных проблем и разработки проекта комплексных медико-профилактических мероприятий</p> <p>ПК-1.2. Уметь обосновывать, разрабатывать, оценивать достаточность и эффективность плана профилактических мероприятий для различных контингентов населения, в организациях различного типа</p>	<p><b>Знать:</b> современные методы оценки и коррекции облучения населения за счет компонентов естественного и искусственного радиационного фона; особенности распространения, взаимодействия с веществом и воздействия на организм человека различных видов излучений; особенности организации радиационно-дозиметрического контроля на различных объектах, методы профилактики необоснованного облучения населения и персонала.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные методы оценки и коррекции облучения населения, осуществлять санитарно-противоэпидемические мероприятия; правильно интерпретировать результаты радиологических, радиоспектрометрических и радиохимических исследований, в том числе новых методов и технологий, внедряемых в радиационную гигиену и санитарную практику.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами оценки и коррекции облучения населения, а также навыками санитарно-</p>

		<p>противоэпидемической работы по предупреждению необоснованного облучения населения.</p>
<p><b>ПК-3</b>Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических исследований, испытаний и иных видов оценок</p>	<p>ПК-3.1. Владеть навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)</p> <p>ПК-3.2. Владеть алгоритмом проведения санитарно-гигиенических лабораторных и инструментальных исследований.</p> <p>ПК-3.3. Уметь проводить оценку результатов санитарно-гигиенических лабораторных и инструментальных исследований.</p> <p>ПК-3.4. Уметь оформлять документы по результатам</p>	<p><b>Знать:</b> цели, задачи и порядок проведения санитарно-радиологических экспертиз пищевых продуктов, растительного и животного сырья, питьевой воды, строительных материалов, гигиенических видов оценок проектной документации объектов на соблюдение требования радиационной безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить санитарно-радиологическую экспертизу пищевых продуктов и сырья растительного и животного происхождения, строительных материалов, воды, почвы, гигиеническую оценку проектной</p>

	<p>санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований иных видов оценок</p>	<p>документации в целях обеспечения требований радиационной безопасности.  <b>Владеть:</b> современными методами проведения санитарно-радиологических экспертиз воды, пищевых продуктов и сырья, строительных материалов, гигиенических видов оценок проектной документации в целях обеспечения радиационной безопасности населения и персонала.</p>
<p><b>ПК-11</b> Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора, обеспечение радиационной безопасности</p>	<p>ПК-11.1. Владеть алгоритмом эколого-гигиенической оценки радиационного фактора.  ПК-11.2. Уметь проводить гигиеническую оценку факторов радиационной опасности на поднадзорных объектах.  ПК-11.3. Уметь оценивать влияние радиационного фактора на здоровье различных групп населения</p>	<p><b>Знать:</b> алгоритмы радиологических исследований, цели, задачи и порядок проведения санитарно-радиологических экспертиз пищевых продуктов, сырья, строительных материалов, воды, воздуха, почвы, различных объектов в целях обеспечения радиационной безопасности населения и персонала.  <b>Уметь:</b> проводить гигиеническую оценку факторов радиационной опасности на поднадзорных объектах.  <b>Владеть:</b> алгоритмом эколого-гигиенической оценки радиационного фактора.</p>

<p><b>ПК-14</b> Способность и готовность к выполнению государственных функций в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия человека и в сфере защиты прав потребителей.</p>	<p>ПК-14.1. Владеть алгоритмом осуществления приема и учета уведомлений о начале осуществления предпринимательской деятельности и организации проверок поднадзорных объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации.</p> <p>ПК-14.2. Владеть алгоритмом проведения административных расследований и оформления процессуальных документов</p> <p>ПК-14.3. Владеет алгоритмом рассмотрения обращений граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей</p> <p>ПК-14.4. Уметь оформлять материалы по результатам проверки поднадзорных объектов (акт проверки, предписания об устранении выявленных нарушений, протокол об административном правонарушении, постановления по делу об административном правонарушении и др.).</p> <p>ПК-14.5. Уметь оформлять экспертное заключение о соответствии /несоответствии факторов среды обитания, продукции, предметов, объектов, условий деятельности, оборудования, инвентаря обязательным санитарным требованиям в рамках надзорных мероприятий и санитарно-эпидемиологических экспертиз и оценок, а также с целью лицензирования отдельных видов деятельности и государственной регистрации отдельных видов продукции.</p> <p>ПК-14.6. Уметь оценивать содержание и результаты</p>	<p><b>Знать:</b> алгоритм осуществления надзорных мероприятий, санитарно-радиологических экспертиз и оценок, лицензирования отдельных видов деятельности, связанной с использованием ионизирующего излучения, а также нормативную базу по обеспечению радиационной безопасности населения и персонала.</p> <p><b>Уметь:</b> Уметь оформлять материалы по результатам проверки поднадзорных объектов (акт проверки, предписания об устранении выявленных нарушений, протокол об административном правонарушении, постановления по делу об административном правонарушении и др.); оформлять экспертное заключение о соответствии / несоответствии уровней ионизирующего излучения, продукции, предметов, объектов, условий деятельности, оборудования, инвентаря требованиям радиационной безопасности; оценивать содержание и результаты выполнения программ производственного контроля.</p> <p><b>Владеть:</b> алгоритмом осуществления надзорных</p>
---	--	--

	<p>выполнения программ производственного контроля.  ПК-14.7. Владеет алгоритмом применения административных мер по результатам выявленных нарушений требований законодательства, оформления процессуальных документов  ПК-14.8. Владеть алгоритмом принятия мер по фактам причинения вреда жизни и здоровью населения, связанного с приобретением и использованием некачественных товаров, работ и услуг.  ПК-14.9. Уметь формировать и анализировать формы статистического наблюдения; проводить расчет и анализ показателей деятельности</p>	<p>мероприятий, санитарно-радиологических экспертиз и оценок, лицензирования отдельных видов деятельности, связанной с использованием ионизирующего излучения.</p>
<p><b>ОПК-3</b>  Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов.</p>	<p>ОПК-3.1. Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований.  ОПК-3.2. Уметь интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> принципы основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований используемых в гигиене.  <b>Уметь:</b> интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.  <b>Владеть:</b> владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований используемых в гигиене.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиационная гигиена» относится к Базовой части Блока 1 ОПОП специалитета.

2.1. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**Знания:** медицинской терминологии; общих закономерностей развития жизни, антропогенез и онтогенез человека основ паразитологии и генетики; биологических цепочек развития и передачи различных видов гельминтов; законы генетики, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии, как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека; основные понятия и проблемы биосферы и экологии, биоэкологические заболевания; этапов развития гигиены и выдающихся ученых-гигиенистов; применения математических методов в медицине; правил техники безопасности и работы в физических лабораториях; основных законов физики, физических явлений и закономерностей; характеристик и биофизических механизмов воздействия физических факторов на организм; физических основ функционирования, устройств и назначение медицинской аппаратуры; теоретических основ информатики, использование информационных систем в медицине; правил техники безопасности в химических лабораториях и работа с реактивами; свойств воды и водных растворов; основных типов химических равновесий; способов выражения концентрации веществ в растворах, способы приготовления растворов; строения и химические свойства основных классов органических соединений; физико-химические методы анализа; анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения органов и систем; сущности биохимических процессов в организме человека; основные метаболические пути превращения белков, липидов, углеводов; строение и функцию витаминов, биологически активных веществ; роль биогенных элементов и их соединений в организме; функциональных системы организма, их регуляция, саморегуляция при воздействии факторов внешней среды; закономерностей функционирования отдельных органов и систем у здорового человека; основных параметров гомеостаза; физиологическое значение воды и пищи, физиологию процессов пищеварения и ассимиляции; физиология трудового процесса; возрастная физиология.

**Умения:** биологического исследования различных объектов; работы с приборами для определения основных физических свойств окружающей среды; производить расчеты по результатам экспериментов, проводить элементарную статистическую обработку; пользоваться интернетом; титровать; объяснить характер отклонений органов и систем в ходе развития; измерения антропометрических параметров и оценки морфологических показателей физического развития; прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; выполнять термохимический расчет, для изучения основ рационального питания; исследования функционального состояния организма с помощью необходимой аппаратуры и приборов.

**Владения:** методами определения параметров физических свойств воздуха (температура, влажность, давление, скорость движения); базовыми технологиями преобразования информации; методами проведения количественного и качественного анализа химических веществ; методами анализа характера и анатомических особенностей заболеваний и нарушений, связанных с особенностями воздействия неблагоприятных факторов внешней среды; медико-анатомическим понятийным аппаратом; методами

проведения количественного и качественного анализа химических веществ в биологических средах; методами оценки результатов исследования функционального состояния организма с помощью необходимой аппаратуры и приборов.

2.2 Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин как: философия, биоэтика; правоведение; история медицины; латинский язык; физика, математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; анатомия; топографическая анатомия и оперативная хирургия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; микробиология, вирусология; иммунология и служит основой для освоения таких дисциплин как философия, биоэтика; правоведение; история медицины; латинский язык, общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения; эпидемиология; медицинская реабилитация; дерматовенерология; психиатрия, медицинская психология; оториноларингология; офтальмология, судебная медицина; акушерство и гинекология; педиатрия; факультетская терапия, профессиональные болезни; госпитальная терапия, эндокринология; инфекционные болезни; фтизиатрия; поликлиническая терапия; анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; факультетская хирургия, урология; госпитальная хирургия, детская хирургия; онкология, лучевая терапия; травматология, ортопедия, пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика; общая хирургия, лучевая диагностика; стоматология; неврология, медицинская генетика.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 7 / час 252

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		9	10
<b>Контактная работа</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:			
Лекции	12	6	6
Практические занятия (ПЗ)	96	48	48
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:			
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	20	20
Самостоятельное изучение тем	36	18	18
Реферат	2	2	
Решение ситуационных задач	30	14	16
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36	зачет	36
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Контактная работа

##### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр IX			

1	1	Радиационная гигиена, задачи. Правовое обеспечение радиационной безопасности. Основы биологического действия ионизирующего излучения.	2
2			
3			
4	2	Основные принципы обеспечения радиационной безопасности. Регламентация облучения населения от техногенных источников излучения.	2
5	3	Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при применении источников ионизирующего излучения.	2
<b>Семестр А</b>			
7	4	Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при работе с закрытыми источниками ионизирующего излучения.	2
	5	Радиационная безопасность при проведении рентгенологических исследований в медицинских организациях.	2
8	6	Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при работе с открытыми источниками ионизирующего излучения.	2

### Практические работы

№ раздела	№ ПЗ	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
<b>Семестр IX</b>				
1	1	Радиационная гигиена. Задачи. Правовое регулирование в области радиационной гигиены. Цели и задачи государственного санитарного надзора в области радиационной гигиены.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	2	Физические основы радиоактивного распада. Виды радиоактивных превращений. Активность, единицы. Закон радиоактивного распада.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	3	Виды и характеристики ионизирующих излучений. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Дозы излучения.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	4	Основы биологического действия ионизирующих	4	Оценка

<b>№ раздела</b>	<b>№ ПЗ</b>	<b>Темы практических занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
		излучений.		знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	5	Источники облучения населения. Радиационная безопасность населения. Принципы обеспечения. Регламентация облучения населения от техногенных источников.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	6	Ограничение облучения населения от природных источников.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	7	Рубежный контроль	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	8	Организация работ и радиационная безопасность при работе с техногенными источниками ионизирующих излучений.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	9	Оценка и пути обеспечения радиационной безопасности персонала и населения при работе с источниками ионизирующих излучений.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	10	Радиационный дозиметрический контроль при работе с источниками ионизирующих излучений.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	11	Радиационный фон излучения. Слагаемые	4	Оценка

<b>№ раздела</b>	<b>№ ПЗ</b>	<b>Темы практических занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
		радиационного фона. Дозы облучения.		знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	12	Рубежный контроль	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
<b>Семестр А</b>				
7	13	Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	14	Радиационная безопасность при проведении рентгенологических исследований в медицинских организациях.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8	15	Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	16	Расчетные методы оценки радиационной опасности и защиты от внешнего облучения.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	17	Рубежный контроль.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

<b>№ раздела</b>	<b>№ ПЗ</b>	<b>Темы практических занятий</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
9	18	Радиационная безопасность при обращении с радиоактивными отходами.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
10	19	Радиационная безопасность при радиационных авариях.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
11	20	Методы исследования объемной и удельной активности объектов окружающей среды. Приборы. Определение активности строительных материалов.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	21	Поведение радионуклидов в воздухе, методы определения. Методы исследования радона.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	22	Поведение радионуклидов в почве. Определение радиоактивности пищевых продуктов.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	23	Поведение радионуклидов в водоисточниках. Определение радиоактивности водоемов и питьевой воды.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	24	Рубежный контроль	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр IX</b>					
1.	<b>IX</b>	Радиационная гигиена. Задачи. Правовое регулирование в области радиационной гигиены. Цели и задачи государственного санитарного надзора в области радиационной гигиены.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Работа с нормативными документами.	2,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.		Физические основы радиоактивного распада. Виды радиоактивных превращений. Активность, единицы. Закон радиоактивного распада.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач.	5,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.		Виды и характеристики ионизирующих излучений. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Дозы излучения.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами.	5,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.		Основы биологического действия ионизирующих излучений.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач.	5,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта

					оценочных средств
5.		Источники облучения населения. Радиационная безопасность населения. Принципы обеспечения. Регламентация облучения населения от техногенных источников.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	5,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6.		Ограничение облучения населения от природных источников.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами.	4,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
7.		Рубежный контроль	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8.		Организация работ и радиационная безопасность при работе с техногенными источниками ионизирующих излучений.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Работа с нормативными документами.	4,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
9.		Оценка и пути обеспечения радиационной безопасности персонала и населения при работе с источниками	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	4,5	Оценка знаний в соответствии с

		ионизирующих излучений.	Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами.		заданиями комплекта оценочных средств
10.		Радиационный дозиметрический контроль при работе с источниками ионизирующих излучений.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	4,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
11.		Радиационный фон излучения. Слагаемые радиационного фона. Дозы облучения.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	4,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
12.		Рубежный контроль	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	3,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре				54	
<b>Семестр X (А)</b>					
13.	<b>X (А)</b>	Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами.	2,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

					ых средств
14.		Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач.	5,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
15.		Радиационная безопасность при проведении рентгенологических исследований в медицинских организациях.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач.	5,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
16.		Расчетные методы оценки радиационной опасности и защиты от внешнего облучения.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач.	5,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
17.		Рубежный контроль	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	5,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
18.		Радиационная безопасность при обращении с радиоактивными отходами.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач.	4,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями

			Работа с нормативными документами.		комплек та оценочн ых средств
19.		Радиационная безопасность при радиационных авариях.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Работа с нормативными документами.	4,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
20.		Методы исследования объемной и удельной активности объектов окружающей среды. Приборы. Определение активности строительных материалов.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами.	4,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
21.		Поведение радионуклидов в воздухе, методы определения. Методы исследования радона.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами.	4,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
22.		Поведение радионуклидов в почве. Определение радиоактивности пищевых продуктов.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач.	4,5	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
23.		Поведение радионуклидов в водоемных источниках. Определение	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и	4,5	Оценка знаний в соответствии с

		радиоактивности водоемов и питьевой воды.	научной литературе). Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.		твии с заданиями комплекта оценочных средств
24.		Рубежный контроль	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	3,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре					54

## 6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции с индикатором достижения	Наименование оценочного средства
1	Значение и место радиационной гигиены в современной гигиенической науке. Историческая роль радиационной гигиены в обеспечении радиационной безопасности. Правовое регулирование в области радиационной гигиены. Цели и задачи государственного санитарного надзора в области радиационной гигиены.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3, ПК-3.4; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-14.4; ПК-14.5; ПК-14.6; ПК-14.7; ПК-14.8; ПК-14.9	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	Элементы ядерной физики в радиационной гигиене как основа понятия о происхождении ионизирующих излучений и взаимодействии их с веществом.	ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на здоровье человека.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3;	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

			средств
4	Источники облучения населения. Радиационная безопасность населения. Принципы обеспечения. Регламентация облучения населения от техногенных и природных источников.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-14.4; ПК-14.5; ПК-14.6; ПК-14.7; ПК-14.8; ПК-14.9	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	Организация работ и радиационная безопасность персонала и населения при работе с источниками ионизирующих излучений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3, ПК-3.4; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-14.4; ПК-14.5; ПК-14.6; ПК-14.7; ПК-14.8; ПК-14.9	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6	Радиационный контроль. Основные методы измерений, применяемые в радиационной гигиене. Радиационный фон излучения. Слагаемые радиационного фона.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3, ПК-3.4; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-14.4; ПК-14.5; ПК-14.6; ПК-14.7; ПК-14.8; ПК-14.9; ОПК-3.1; ОПК-3.2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
7	Гигиена труда при работе с закрытыми, открытыми, источниками излучений и устройствами, генерирующими ионизирующее излучение.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3, ПК-3.4; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-14.4; ПК-14.5; ПК-14.6; ПК-14.7; ПК-14.8; ПК-14.9;	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
8	Обеспечение радиационной безопасности при медицинском облучении. Расчетные методы оценки радиационной опасности и защиты от внешнего облучения.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3, ПК-3.4; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-14.4; ПК-14.5; ПК-14.6; ПК-14.7; ПК-14.8; ПК-14.9; ОПК-3.1; ОПК-3.2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
9	Радиационная безопасность при обращении с радиоактивными отходами.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3, ПК-3.4; ПК-11.1; ПК-11.2;	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта

		ПК-11.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-14.4; ПК-14.5; ПК-14.6; ПК-14.7; ПК-14.8; ПК-14.9;	оценочных средств
10	Радиационная безопасность при радиационных авариях.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3, ПК-3.4; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
11	Радиационная безопасность при воздействии природных источников ионизирующего излучения. Охрана среды обитания человека от радиоактивных загрязнений. Методы исследования объемной и удельной активности объектов окружающей среды.	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3, ПК-3.4; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-14.3; ПК-14.4; ПК-14.5; ПК-14.6; ПК-14.7; ПК-14.8; ПК-14.9; ОПК-3.1; ОПК-3.2	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

## 7. Учебно-методическое и информационное и обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1.1. Основная учебная литература:

- Ильин, Л. А. Радиационная гигиена / Л. А. Ильин, И. П. Коренков, Б. Я. Наркевич - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-7321-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473214.html>
- Архангельский В.И. Радиационная гигиена: руководство к практическим занятиям : учеб. пособие высш. образования уровня специалитета по учеб. дисц. "Радиационная гигиена". - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2020. - 362 с.

#### 7.2. Дополнительная учебная литература:

- Радиационная гигиена: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Медико-профилактическое дело" / сост.: А.А. Ляпкало [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. - Рязань: ОТСиОП, 2019. - 253 с.
- Радиационная гигиена: учебное пособие для самостоятельной внеаудиторной подготовки студентов, обучающихся по специальности Медико-профилактическое дело / сост.: А.А. Ляпкало, А.А. Дементьев, А.М. Цурган [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2022. – 434 с.

### 7.2. Перечень электронных образовательных ресурсов

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
-------------------------------------	------------------

<p>ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам,  <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>  <a href="http://www.medcollegelib.ru/">http://www.medcollegelib.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета,  <a href="https://lib.rzgmu.ru/">https://lib.rzgmu.ru/</a></p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, <a href="https://www.rosmedlib.ru/">https://www.rosmedlib.ru/</a></p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система,  <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a></p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Официальный интернет-портал правовой информации  <a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность,  <a href="https://femb.ru">https://femb.ru</a></p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a></p>	<p>Открытый доступ</p>

Медико-биологический информационный портал, <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a>	Открытый доступ
DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, <a href="https://doctorspb.ru/">https://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a>	Открытый доступ
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки <a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a>	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>	Открытый доступ
ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Открытый доступ
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <a href="#">«Электронных полках учебных дисциплин»</a> . Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - <a href="#">Книги, содержащие тесты</a> . Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <a href="#">«Иностранной коллекции»</a> .	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	Открытый доступ

Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. <a href="https://123library.org/user/my-library/books">https://123library.org/user/my-library/books</a>	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. <a href="http://vskmjournals.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjournals.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a>	Открытый доступ
Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. <a href="https://www.cardiojournal.online/">https://www.cardiojournal.online/</a>	Открытый доступ

#### 8. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Кафедра общей гигиены. Каб. 120, 1 этаж. Помещение для практических занятий обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная 7 к. 1).	Комплект приборов для оценки микроклимата помещения, термометры, психрометр Августа, кататермометр. Учебная мебель, доска.
2.	Кафедра общей гигиены. Каб. 121, 1 этаж. Помещение для практических занятий обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная 7 к. 1).	Стенды учебные по разделу гигиена труда. Учебная мебель, доска.
3.	Кафедра общей гигиены. Каб. 122, 1 этаж. Помещение для практических занятий обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная 7 к. 1).	Стенды учебные по разделу гигиена детей и подростков. Компьютер с подключенной настенной ЖК-панелью с возможностью подключения к сети интернет. Учебная мебель, доска.
4.	Кафедра общей гигиены. Каб. 123, 1 этаж. Помещение для самостоятельной подготовки обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная 7 к. 1).	Стенды учебные по разделу профилактическая токсикология. Учебная мебель.
5.	Кафедра общей гигиены. Каб. 124, 1 этаж. Помещение для	Радиометры ДП-100 и РУП – 01П6. Санитарно-технические макеты по гигиене

	практических занятий обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная 7 к. 1).	водоснабжения, вытяжной шкаф. Учебная мебель, доска.
6.	Кафедра общей гигиены. Каб. 125, 1 этаж. Помещение для практических занятий обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная 7 к. 1).	Стенды учебные по разделу гигиена водоснабжения. Учебная мебель, доска.
7.	Кафедра общей гигиены. Каб. 131, 1 этаж. Помещение для практических занятий обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная 7 к. 1).	Стенды учебные по разделу гигиена питания. Компьютер с подключенной настенной ЖК-панелью с возможностью подключения к сети интернет. Кушетка, анализатор биоимпедансный обменных процессов и состава тела АВС-02 «МЕДАСС». Учебная мебель, доска.
8.	Кафедра общей гигиены. Каб. 133, 1 этаж. Помещение для практических занятий обучающихся (г. Рязань, ул. Высоковольтная 7 к. 1).	Компьютер с двумя мониторами с возможностью подключения к сети интернет. Учебная мебель.
9.	Кафедра общей гигиены. Каб. 126, 1 этаж. Помещение для хранения материальных ценностей кафедры (г.Рязань, ул. Высоковольтная, 7 к. 1).	В зависимости от тематики проводимого занятия в учебных комнатах может быть использовано оборудование, находящееся на хранении в материальной комнате: персональный компьютер, проектор, термометры спиртовые ТБ-202, психрометры Августа и Ассмана, кататермометр, термоанемометр ТКА-ПКМ-50, анемометр чашечный МС-13, барометр анероид, люксметр testo 545, люксметр «ТКА-Люкс», УФ-радиометр ТКА-ПКМ-12, измеритель плотности потока теплового излучения, температуры и влажности воздуха с расчетом ТНС-индекса ТКА-ПКМ-24М, измеритель плотности потока энергии электромагнитного поля ПЗ-33М, измеритель параметров электрических и магнитных полей ПЗ-70/1, шумомер, анализатор спектра Ассистент S, электроаспираторы, поглотительные приборы, аллонжи, фильтры АФА, весы лабораторные аналитические, воздушные пипетки, фотоэлектроколориметр; сита почвенные, весы лабораторные, капсуляторки, цилиндр мерный 100 мл, цилиндр с сетчатым дном, штатив, оборудование для маркировки

		<p>животных, весы для взвешивания животных, домики для фиксации животных, зонды для перорального введения, пипетки, торсионные весы, эксикатор, дозиметр ДРГ-01Т1, радиометр-спектрометр гамма-, альфа - и бета-излучения МКС-АТ-1117М; варикард, НС Психотест – профэкстрим, динамометр медицинский электронный ручной; таблицы Анфимова, Платонова; спирометры сухие.</p> <p>Приборы и специализированное оборудование хранятся в специальном помещении у материально-ответственного лица и выдаются на занятие по конкретной теме.</p>
--	--	---

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.