



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 № 1 от 01.09.2023 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
А.А. Дементьев	д-р мед. наук, доц.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой общей гигиены
А.А. Ляпкало	Д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Профессор

Рецензенты:

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Медведева	Д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой
Г.П. Пешкова	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело

Протокол № 12 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 10 от 27.06.2023г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Военная 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><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-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><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 документации в целях обеспечения требований радиационной безопасности.</p> <p><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><b>Знать:</b> алгоритмы методов санитарно-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.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить гигиеническую оценку факторов радиационной опасности на поднадзорных объектах.</p> <p><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><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 мероприятий, санитарно-радиологических экспертиз и оценок, лицензирования отдельных видов деятельности, связанной с использованием ионизирующего излучения.</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; 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; математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; физические основы радиоактивности, физические основы функционирования медицинской

аппаратуры; теоретических основ информатики, порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; свойств воды и водных растворов; 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; объяснить характер отклонений органов и систем в ходе 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. Применять нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей в своей профессиональной деятельности; самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей; самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой; делать обобщающие выводы.

**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, методами работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности; методикой сбора социально-гигиенической информации; информации о состоянии здоровья населения, методами работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности; методами предупреждения воздействия вредных факторов производственной среды на организм человека; методикой изучения состояния здоровья работающих.

2.2. Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания таких 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 общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения; эпидемиология; медицинская реабилитация; акушерство и гинекология;

педиатрия; профессиональные болезни; эндокринология; инфекционные болезни; онкология, лучевая терапия; травматология, ортопедия, лучевая диагностика; общая хирургия, лучевая диагностика; стоматология; неврология, медицинская генетика, коммунальная гигиена, гигиена детей и подростков, гигиена питания, гигиена труда, военная гигиена.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: 7 з.е. / 252 часа.

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 9			
1	1	Радиационная гигиена, её цель и задачи, значение и место радиационной гигиены в современной гигиенической науке.	2
2		Физические основы радиационной гигиены. Характеристика ионизирующих излучений. Дозы излучений, единицы доз.	
3		Биологическое действие ионизирующих излучений.	
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
Семестр 10 (А)			
7	4	Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при работе с закрытыми источниками ионизирующего излучения.	2

	5	Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при работе с открытыми источниками ионизирующего излучения.	2
8	6	Радиационная безопасность при проведении рентгенологических исследований в медицинских организациях.	2

### Практические работы

№ раздела	№ ПЗ	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
<b>Семестр 9</b>				
1	1	Радиационная гигиена. Задачи. Правовое регулирование в области радиационной гигиены. Цели и задачи государственного санитарного надзора в области радиационной гигиены.	4	С; ЗС
2	2	Физические основы радиоактивного распада. Виды радиоактивных превращений. Активность, единицы. Закон радиоактивного распада.	4	С; ЗС; Т
	3	Виды и характеристики ионизирующих излучений. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Дозы излучения.	4	С; ЗС; Т
3	4	Основы биологического действия ионизирующих излучений.	4	С; ЗС; Т
4	5	Источники облучения населения. Радиационная безопасность населения. Принципы обеспечения. Регламентация облучения населения от техногенных источников.	4	С; ЗС
	6	Ограничение облучения населения от природных источников.	4	С; ЗС
	7	Рубежный контроль	4	С; Т
5	8	Организация работ и радиационная безопасность при работе с техногенными источниками ионизирующих излучений.	4	С; ЗС
	9	Оценка и пути обеспечения радиационной безопасности персонала и населения при работе с источниками ионизирующих излучений.	4	С; ЗС
6	10	Радиационный дозиметрический контроль при работе с источниками ионизирующих излучений.	4	С; ЗС; Т
	11	Радиационный фон излучения. Слагаемые радиационного фона. Дозы облучения.	4	С; ЗС; Т
	12	Рубежный контроль	4	С; Т
<b>Семестр 10 (А)</b>				
7	13	Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений.	4	С; ЗС
	14	Организация работ и особенности обеспечения радиационной безопасности при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.	4	С; ЗС



№ раздела	№ ПЗ	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
8	15	Радиационная безопасность при проведении рентгенологических исследований в медицинских организациях.	4	С; ЗС; Т
	16	Расчетные методы оценки радиационной опасности и защиты от внешнего облучения.	4	С; ЗС; Т
	17	Рубежный контроль.	4	С; Т
9	18	Радиационная безопасность при обращении с радиоактивными отходами.	4	С; ЗС
10	19	Радиационная безопасность при радиационных авариях.	4	С; ЗС
11	20	Методы исследования объемной и удельной активности объектов окружающей среды. Приборы. Определение активности строительных материалов.	4	С; ЗС
	21	Поведение радионуклидов в воздухе, методы определения. Методы исследования радона.	4	С; ЗС; Д
	22	Поведение радионуклидов в почве. Определение радиоактивности пищевых продуктов.	4	С; ЗС; Д
	23	Поведение радионуклидов в водоисточниках. Определение радиоактивности водоемов и питьевой воды.	4	С; ЗС; Д
	24	Рубежный контроль	4	С; Т
<b>Примечание:</b> С – собеседование по контрольным вопросам; Т – тестирование; ЗС – решение ситуационных задач; Д – подготовка доклада				

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

#### 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 9</b>					
1.	9	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.	3	С; ЗС
2.		Физические основы радиоактивного распада. Виды радиоактивных превращений. Активность,	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	5	С; ЗС

		единицы. Закон радиоактивного распада.	Решение ситуационных задач.		
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	С; ЗС
4.		Основы биологического действия ионизирующих излучений.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач.	5	С; ЗС; Д
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	С; ЗС
6.		Ограничение облучения населения от природных источников.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами.	5	С; ЗС
7.		Рубежный контроль	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	5	С; Т
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.	5	С; ЗС
9.		Оценка и пути обеспечения радиационной безопасности персонала и населения при работе с источниками ионизирующих излучений.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с	5	С; ЗС

			нормативными документами.		
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	<b>С; ЗС; Р</b>
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	<b>С; Д; Р</b>
12.		Рубежный контроль	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	3	<b>С; Т</b>
ИТОГО часов в семестре				54	
<b>Семестр 10 (А)</b>					
13.	<b>10 (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.	3	<b>С; ЗС</b>
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	<b>С; ЗС</b>
15.		Радиационная безопасность при проведении рентгенологических исследований в медицинских организациях.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач.	5	<b>С; ЗС</b>
16.		Расчетные методы оценки радиационной опасности и защиты от внешнего	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и	5	<b>С; ЗС</b>

		облучения.	научной литературе). Решение ситуационных задач.		
17.		Рубежный контроль	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).	5	<b>С; Т</b>
18.		Радиационная безопасность при обращении с радиоактивными отходами.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач. Работа с нормативными документами.	5	<b>С; ЗС</b>
19.		Радиационная безопасность при радиационных авариях.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Работа с нормативными документами.	5	<b>С; ЗС</b>
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.	5	<b>С; ЗС</b>
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.	5	<b>С; ЗС</b>
22.		Поведение радионуклидов в почве. Определение радиоактивности пищевых продуктов.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Решение ситуационных задач.	4	<b>С; ЗС</b>
23.		Поведение радионуклидов в водоемках. Определение радиоактивности водоемов и питьевой воды.	Проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе). Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации.	4	<b>С; ЗС</b>
24.		Рубежный контроль	Проработка учебного	3	<b>С; Т</b>

			материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе).		
ИТОГО часов в семестре				54	
<b>Примечание:</b> С – собеседование по контрольным вопросам; Т – тестирование; ЗС – решение ситуационных задач; Д – подготовка доклада; Р – написание и защита реферата					

## 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	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; ПК-3; ПК-11; ПК-14	<b>С; ЗС</b>
2	Элементы ядерной физики в радиационной гигиене как основа понятия о происхождении ионизирующих излучений и взаимодействии их с веществом.	ПК-11	<b>С; ЗС; Т</b>
3	Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на здоровье человека.	ПК-1; ПК-11	<b>С; ЗС; Т</b>
4	Источники облучения населения. Радиационная безопасность населения. Принципы обеспечения. Регламентация облучения населения от техногенных и природных источников.	ПК-1; ПК-11; ПК-14	<b>С; ЗС; Р</b>
5	Организация работ и радиационная безопасность персонала и населения при работе с источниками ионизирующих излучений	ПК-1; ПК-3; ПК-11; ПК-14	<b>С; ЗС</b>
6	Радиационный контроль. Основные методы измерений, применяемые в радиационной гигиене. Радиационный фон излучения. Слагаемые радиационного фона.	ПК-1; ПК-3; ПК-11; ПК-14	<b>С; ЗС; Т; Р</b>
7	Гигиена труда при работе с закрытыми, открытыми, источниками излучений и устройствами, генерирующими ионизирующее излучение.	ПК-1; ПК-3; ПК-11; ПК-14	<b>С; ЗС</b>
8	Обеспечение радиационной безопасности при медицинском облучении. Расчетные методы оценки радиационной опасности и защиты от внешнего облучения.	ПК-1; ПК-3; ПК-11; ПК-14	<b>С; ЗС; Т</b>
9	Радиационная безопасность при обращении с радиоактивными отходами.	ПК-1; ПК-3; ПК-11; ПК-14	<b>С; ЗС</b>
10	Радиационная безопасность при радиационных авариях.	ПК-1; ПК-3; ПК-11	<b>С; ЗС</b>
11	Радиационная безопасность при воздействии природных источников ионизирующего	ПК-1; ПК-3; ПК-11; ПК-14	<b>С; ЗС; Д</b>

излучения. Охрана среды обитания человека от радиоактивных загрязнений. Методы исследования объемной и удельной активности объектов окружающей среды.		
---	--	--

**Примечание:** С – собеседование по контрольным вопросам; Т – тестирование; ЗС – решение ситуационных задач; Д – подготовка доклада, Р – написание и защита реферата.

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>ПК-1</b> Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья и снижение заболеваемости населения.			
Знать:	физические основы радиационной гигиены (особенности распространения, взаимодействия с веществом и воздействия на организм человека различных видов излучений); принципы гигиенического нормирования и особенности организации радиационно-дозиметрического контроля на различных объектах, основные методы профилактики необоснованного облучения населения и персонала.	современные методы оценки и коррекции облучения населения; 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. Физические основы радиационной гигиены, особенности взаимодействия ионизирующего излучения с веществом и тканями организма. Базовые понятия организации и выполнения санитарно-гигиенических мероприятий при ЧС.	без ошибок, грамотно, исчерпывающе воспроизводит и объясняет основные современные методы оценки, в том числе гигиеническое прогнозирование риска для здоровья облучения населения; особенности воздействия на населения малых доз ионизирующего излучения; и организации радиационно-дозиметрического контроля в различных средах и на различных объектах, методы профилактики необоснованного облучения населения и персонала.
Уметь:	использовать основные методы оценки и коррекции облучения населения, осуществлять основные санитарно-	использовать современные методы оценки и коррекции облучения населения, осуществлять	использовать современные методы оценки и коррекции облучения населения, осуществлять

	противоэпидемические мероприятия; правильно интерпретировать результаты радиологических, радиоспектрометрических и радиохимических исследований.	санитарно-противоэпидемические мероприятия; правильно интерпретировать результаты радиологических, радиоспектрометрических и радиохимических исследований.	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.
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	основными методами оценки и коррекции облучения населения.	современными методами оценки и коррекции облучения населения, а также основными навыками санитарно-противоэпидемической работы по предупреждению необоснованного облучения населения.	современными методами оценки и коррекции облучения населения, а также иметь навыки ведения санитарно-противоэпидемической работы по предупреждению необоснованного облучения населения.
<b>ПК-3</b> Способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических исследований, испытаний и иных видов оценок.			
Знать:	основные принципы гигиенической регламентации облучения населения и персонала и основные нормативные акты, регулирующие вопросы радиационной безопасности, основные вопросы организации и проведения санитарно-гигиенической экспертизы объектов и работ, связанных с использованием источников ионизирующего излучения.	особенности организации и проведения санитарно-гигиенических экспертиз рентгеновских кабинетов, отделений радиационной терапии и принципы оформления экспертного заключения. Требования, предъявляемые к радиационной безопасности пищевых продуктов, воды, строительных материалов; методы определения их удельной и объемной активности, методы дезактивации.	вопросы радиационной безопасности при проведении санитарно-гигиенической экспертизы объектов и работ, связанных с использованием генерирующих, закрытых и открытых источников ионизирующего излучения. Требования радиационной безопасности, предъявляемые к рентгеновским кабинетам, отделениям дистанционной, аппликационной, внутриволостной радиационной терапии, а также лабораториям радионуклидной диагностики.
Уметь:	работать с основной	самостоятельно	самостоятельно

	справочной и нормативной литературой по радиационной гигиене, отбирать пробы пищевых продуктов, воды, строительных материалов для проведения санитарно-радиологической экспертизы.	работать с проектной документацией и нормативными документами в области радиационной гигиены; проводить измерения удельных и объемных активностей различных контактных сред.	рассмотреть проект объекта на предмет радиационной безопасности и грамотно составить заключение; сделать аргументированное заключение о радиационной безопасности пищевых продуктов, воды, строительных материалов, определять класс радиоактивности и возможное использование в хозяйственной деятельности.
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	базовыми навыками работы с проектной документацией и нормативными документами в области радиационной безопасности.	владеть основными методами исследования удельной и объемной радиоактивности пищевых продуктов, воды, воздуха, строительных материалов; иметь навыки работы с проектной, нормативной и справочной документацией по вопросам радиационной безопасности.	навыками самостоятельной работы с проектной документацией и нормативными документами по радиационной гигиене; изучения удельной и объемной радиоактивности пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, строительных материалов; проведение санитарно-радиологической экспертизы проектной документации и объектов на предмет радиационной безопасности населения и персонала.
<b>ПК-11</b> Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора, обеспечение радиационной безопасности.			
Знать:	основные принципы гигиенической регламентации облучения населения и персонала и основные нормативные акты, регулирующие вопросы радиационной безопасности, основные вопросы организации и	особенности организации и проведения санитарно-гигиенических экспертиз рентгеновских кабинетов, отделений радиационной терапии и принципы оформления экспертного заключения. Требования,	вопросы радиационной безопасности при проведении санитарно-гигиенической экспертизы объектов и работ, связанных и использованием генерирующих, закрытых и открытых источников



	<p>проведения санитарно-гигиенической экспертизы объектов и работ, связанных с использованием источников ионизирующего излучения.</p>	<p>предъявляемые к радиационной безопасности пищевых продуктов, воды, строительных материалов; методы определения их удельной и объемной активности, методы дезактивации.</p>	<p>ионизирующего излучения. Требования радиационной безопасности, предъявляемые к рентгеновским кабинетам, отделениям дистанционной, аппликационной, внутрисполостной радиационной терапии, а также лабораториям радионуклидной диагностики.</p>
<p>Уметь:</p>	<p>работать с основной справочной и нормативной литературой по радиационной гигиене, отбирать пробы пищевых продуктов, воды, строительных материалов для проведения санитарно-радиологической экспертизы.</p>	<p>самостоятельно работать с проектной документацией и нормативными документами в области радиационной гигиены; проводить измерения удельных и объемных активностей различных контактных сред.</p>	<p>самостоятельно рассмотреть проект объекта на предмет радиационной безопасности и грамотно составить заключение; сделать аргументированное заключение о радиационной безопасности пищевых продуктов, воды, строительных материалов, определять класс радиоактивности и возможное использование в хозяйственной деятельности.</p>
<p>Владеть (иметь навыки и/или опыт):</p>	<p>базовыми навыками работы с проектной документацией и нормативными документами в области радиационной безопасности.</p>	<p>основными методами исследования удельной и объемной радиоактивности пищевых продуктов, воды, воздуха, строительных материалов; иметь навыки работы с проектной, нормативной и справочной документацией по вопросам радиационной безопасности.</p>	<p>навыками самостоятельной работы с проектной документацией и нормативными документами по радиационной гигиене; изучения удельной и объемной радиоактивности пищевых продуктов, воды, воздуха, почвы, строительных материалов; проведение санитарно-радиологической экспертизы проектной документации и объектов на предмет</p>

			радиационной безопасности населения и персонала.
<b>ПК-14</b> Способность и готовность к выполнению государственных функций в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия человека и в сфере защиты прав потребителей.			
Знать:	основные принципы организации и осуществления надзорных мероприятий в области обеспечения радиационной безопасности различных групп облучаемых лиц; нормативную базу по разделу радиационная гигиена.	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.	особенности 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.
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 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.	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.

Владеть (иметь навыки и/или опыт):	навыками оформления материалов по результатам проверки поднадзорных объектов (акт проверки, предписания об устранении выявленных нарушений, протокол об административном правонарушении, постановления по делу об административном правонарушении и др.).	алгоритмом осуществления надзорных мероприятий, санитарно-радиологических экспертиз и оценок, лицензирования отдельных видов деятельности, связанной с использованием ионизирующего излучения	иметь навыки осуществления надзорных мероприятий, санитарно-радиологических экспертиз и оценок, лицензирования отдельных видов деятельности, связанной с использованием ионизирующего излучения.
------------------------------------	---	---	--

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

### **7.1. Основная учебная литература:**

1. Радиационная гигиена : учебник / Л. А. Ильин, И. П. Коренков, Б. Я. Наркевич. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с.
2. Радиационная гигиена [Электронный ресурс] / Л.А. Ильин, И.П. Коренков, Б.Я. Наркевич - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970441114.html>
3. 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:**

1. 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.
2. 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.
3. Сборник ситуационных задач / А.А. Ляпкало, А.А. Дементьев, В.Н. Рябчиков, Г.Н. Булычева, Е.П. Коршунова; под ред. проф. А.А. Ляпкало: ГБОУ ВПО РязГМУ Минздравсоцразвития России. – Рязань: РИО РязГМУ, 2012 - 178 с.
4. СанПиН 2.6.1.2523–09 «Нормы радиационной безопасности НРБ– 99/2009».
5. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

### **8.1. Справочные правовые системы:**

- СПС «Консультант-плюс» - <http://www.consultant.ru/>  
 СПС «Гарант» - <http://www.garant.ru/>  
 СПС «Кодекс» - <http://www.kodeks.ru/>

### **8.2. Базы данных и информационно-справочные системы**

РязГМУ Онлайн (<https://online.rzgmu.ru/course/view.php?id=449>)

Издания медицинской литературы <http://www.medlit.ru>

Правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

Правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>

Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения <http://www.who.int/ru>

Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации <http://mon.gov.ru>

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://www.rosminzdrav.ru>

Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [www.rosпотребнадзор.ru](http://www.rosпотребнадзор.ru)

Отечественный Интернет-ресурс по окружающей среде и оценке риска <http://erh.ru/index.php>

Федеральная служба государственной статистики (Росстат) <http://www.gks.ru/>

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем)**

### **9.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

- Программное обеспечение Microsoft Office.
- Программный продукт Мой Офис Стандартный.

### **9.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

<b>Электронные образовательные ресурсы</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
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>	Доступ неограничен (после авторизации)
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>	Доступ неограничен (после авторизации)
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>	Доступ неограничен (после авторизации)
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>	Доступ с ПК Центра развития образования
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации <a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические	Открытый доступ

<p>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>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>	Открытый доступ
<p>Медико-биологический информационный портал,  <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a></p>	Открытый доступ
<p>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></p>	Открытый доступ
<p>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></p>	Открытый доступ

**10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине: Радиационная гигиена**

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория кафедры общей гигиены № 122 (42 м <sup>2</sup> )	Учебная лаборатория оснащена столами учебными и стульями из расчета на 16 посадочных мест, столом и стулом для преподавателя, доской. В зависимости от тематики проводимого занятия в учебных лабораториях может быть использовано следующее оборудование (вне занятий находится на постоянном хранении в материальной комнате): персональный компьютер; видеопанель; дозиметры: ДРГ-01Т1, ДБГ-01Н, ДКГ07Д «Дрозд», РКС-107; Радиометр-спектрометр гамма-, альфа - и бета-излучения МКС-АТ-1117М.
2.	Аудитория № 213 Компьютерный класс кафедры (42 м <sup>2</sup> ).	9 компьютеров с установленной программой «Конструктор тестов»

3.	Кафедра биологической химии с курсом клинической лабораторной диагностики ФДПО. Каб. № 415, 4 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
4.	Библиоцентр. каб. 309, 3 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
5.	Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
6.	Кафедра общей химии. каб. 12, 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Маяковского 105)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

\*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.