

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени  
И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Радиационная гигиена**

**Специальность:** 32.05.01 Медико-профилактическое дело

**Направленность:** Медико-профилактическое дело

2019

Рабочая программа дисциплины «Радиационная гигиена» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 г. N 552.


**Составители рабочей программы:**

Балтрукова Т.Б., заведующая кафедрой гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор;

Иванова О.И., заведующая учебной частью, доцент кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, кандидат медицинских наук


**Рецензент:** Фролова Н.М., доктор медицинских наук, ученый секретарь Северо-Западного научного центра гигиены и общественного здоровья

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены  
«10» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой, проф.  /Балтрукова Т.Б./

Одобрено методическим советом медико-профилактического факультета

«15» мая 2019г.

Председатель, проф.  /Мироненко О.В./

Дата обновления: «30» августа 20 19 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Радиационная гигиена» является формирование и углубление уровня освоения компетенций обучающегося, формирование важнейших навыков обеспечения радиационной безопасности населения и персонала, работающего с источниками ионизирующих излучений, гигиенического мышления, медицинской этики и деонтологии у обучающихся, углублённое изучение этиологии факторов риска.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиационная гигиена» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» основной профессиональной образовательной программы по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» (высшее образование - специалитет), направленность «Медико-профилактическое дело». Дисциплина является обязательной к изучению.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами обучения по образовательной программе

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам ИД-2 УК-1 Умеет идентифицировать проблемные ситуации ИД-3 УК-1 Умеет выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат ИД-4 УК-1 Умеет обосновывать целевые ориентиры, демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций ИД-5 УК-1 Умеет применять системный подход для решения задач в профессиональной области
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8 Умеет распознавать и оценивать опасные и чрезвычайные ситуации, определять способы защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь в случае проявления опасностей ИД-2 УК-8 Умеет использовать средства индивидуальной и коллективной защиты и средства оказания первой помощи ИД-4 УК-8 Соблюдает правила техники безопасности
ОПК-2. Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	ИД-2 ОПК-2 Владеет навыками подготовки устного выступления или печатного текста, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики
ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи	ИД-1 ОПК-3 Владеет алгоритмом

<p>врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</p>	<p>основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач ИД-2 ОПК-3 Умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач</p>
<p>ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины</p>	<p>ИД-1 ОПК-4 Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач</p>
<p>ОПК-6. Способен организовать уход за больными и оказать первую врачебную медико-санитарную помощь при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения, а также обеспечить организацию работы и принятие профессиональных решений в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения</p>	<p>ИД-3 ОПК-6 Владеет алгоритмом оказания первой врачебной помощи, пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.)</p>
<p>ОПК-7. Способен применять современные методики сбора и обработки информации, проводить статистический анализ и интерпретировать результаты, изучать, анализировать, оценивать тенденции, прогнозировать развитие событий и состояние популяционного здоровья населения</p>	<p>ИД-1 ОПК-7 Умеет оценивать характеристики состояния здоровья населения и факторов среды обитания и анализировать состояние здоровья населения и факторов среды обитания ИД-3 ОПК-7 Владеет навыками статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей</p>
<p>ОПК-8. Способен определять приоритетные проблемы и риски здоровью населения, разрабатывать, обосновывать медико-профилактические мероприятия и принимать управленческие решения, направленные на сохранение популяционного здоровья</p>	<p>ИД-1 ОПК-8 Умеет осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью.</p>
<p>ОПК-9. Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний</p>	<p>ИД-1 ОПК-9 Умеет оперировать современными методами и понятиями донозологической диагностики и персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи</p>
<p>ОПК-11. Способен подготовить и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе здравоохранения</p>	<p>ИД-1 ОПК-11 Умеет осуществлять поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствии с заданными целями, их анализ и применение для решения профессиональных задач</p>

	<p>ИД-2 ОПК-11 Умеет использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задачи</p> <p>ИД-3 ОПК-11 Умеет готовить информационно-аналитические материалы и справки, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья)</p>
ОПК-12. Способен применять информационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	<p>ИД-1 ОПК-12 Уметь использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2 ОПК-12 Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>
ПКО-1. Способность и готовность к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний, к осуществлению противоэпидемической защиты населения	ИД-1 ПКО-1.1 Умеет разрабатывать планы, рекомендации по внедрению профилактических и противоэпидемических мероприятий
ПКО-2. Способность и готовность к организации приема, учета, регистрации инфекционных и массовых заболеваний (отравлений): к проведению эпидемиологической диагностики, в том числе инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	<p>ИД-4 ПКО-2.4 Умеет проводить расследование случаев массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), установление причин и факторов риска их возникновения.</p> <p>ИД-5 ПКО-2.5 Владеет алгоритмом проведения аналитических (когортное, случай-контроль) исследований, умеет количественно оценивать риск и полученные результаты.</p> <p>ИД-6 ПКО-2.6 Владеет алгоритмом проведения санитарно-эпидемиологической разведки на местности</p> <p>ИД-7 ПКО-2.7 Умеет оформлять документы: результаты санитарно-эпидемиологических экспертиз, исследований, карты эпидемиологического обследования очага, акты эпидемиологического расследования (в том числе случая инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи), заключения о проведении эпидемиологического расследования групповых заболеваний (вспышки)</p>
ПКО-3. Способность и готовность к участию в обеспечении санитарной охраны территории Российской Федерации	ИД-1 ПКО-3.1 Умеет оценивать ситуацию, связанную с опасностью заноса на территорию Российской Федерации и распространением инфекционных заболеваний, представляющих опасность для населения, а также с предотвращением ввоза и реализации товаров, химических, биологических и

	радиоактивных веществ, отходов и иных грузов, представляющих опасность для человека
ПКО-4. Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса санитарно-гигиенических и медико-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижение неинфекционной заболеваемости различных контингентов населения	ИД-1 ПКО-4.1 Умеет обосновывать, разрабатывать, оценивать достаточность и эффективность плана профилактических мероприятий для различных контингентов населения, в организациях различного типа ИД-2 ПКО-4.2 Владеет алгоритмом оценки правильности и полноты программы производственного контроля ИД-3 ПКО-4.3 Умеет составить план, организовать и оценить правильность определения контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам
ПКО-5. Способность и готовность к проведению гигиенического воспитания и обучения граждан, к проведению профессиональной гигиенической подготовки и аттестации должностных лиц и работников	ИД-1 ПКО-5.1 Владеет алгоритмом проведения гигиенического воспитания и обучения граждан, профессиональной гигиенической подготовки и аттестации должностных лиц и работников ИД-3 ПКО-5.3 Умеет готовить материал для гигиенического воспитания и обучения декретированных групп
ПКО – 7. Способность и готовность к организации и проведению мероприятий по выявлению и коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний	ИД-1 ПКО-7.1 Владеет алгоритмом проведения профилактической работы по диспансеризации населения, выявлению и коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний ИД-2 ПКО-7.2 Умеет проводить индивидуальное и (или) углубленное профилактическое консультирование и групповое профилактическое консультирование ИД-3 ПКО-7.3 Умеет осуществлять контроль мероприятий по коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний
ПКО-9. Способность и готовность к участию в анализе санитарно-эпидемиологических последствий и принятии профессиональных решений по организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и защите населения в очагах особо опасных инфекций, в условиях эпидемий, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	ИД-1 ПКО-9.1 Владеет алгоритмом проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении очагов особо опасных инфекций и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера ИД-2 ПКО-9.2 Владеет алгоритмом организации противоэпидемических (изоляционно-ограничительных, дезинфекционных) и профилактических мероприятий при возникновении очагов особо опасных инфекций, при возникновении эпидемий и при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера
ПКО-10. Способность и готовность к организации и проведению социально-гигиенического мониторинга, к выполнению оценки риска здоровью	ИД-1 ПКО-10.1 Умеет осуществлять выбор и обоснование приоритетных факторов и показателей среды обитания, в

<p>населения, определению приоритетов при разработке управленческих решений для устранения (снижения) негативного воздействия на здоровье населения</p>	<p>том числе с использованием лабораторных исследований  ИД-2 ПКО-10.2 Умеет формировать и выполнять статистический анализ баз данных социально-гигиенического мониторинга, расчет рисков для здоровья населения от влияния факторов среды обитания  ИД-3 ПКО-10.3 Умеет оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей СГМ  ИД-4 ПКО-10.4 Умеет осуществлять оценку санитарно-эпидемиологической ситуации, предлагать управленческие решения по ее улучшению.  ИД-5 ПКО-10.5 Умеет информировать органы государственной власти, юридические лица, индивидуальных предпринимателей, население о санитарно-эпидемиологической обстановки и результатах деятельности по ее улучшению</p>
<p>ПКО-11. Способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических, и иных видов оценок</p>	<p>ИД-1 ПКО-11.1 Владеет навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг с использованием методов санитарного описания, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)  ИД-2 ПКО-11.2 Умеет составлять программу лабораторных исследований для проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, расследований и иных видов оценок  ИД-3 ПКО-11.3 Умеет проводить отбор проб различных видов продукции, объектов среды обитания для лабораторных исследований, измерение физических факторов среды обитания  ИД-5 ПКО-11.5 Умеет проводить расследования случаев профессиональных заболеваний (отравлений)  ИД-6 ПКО-11.6 Умеет оформлять документы по результатам санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований и иных видов оценок</p>
<p>ПКО-13. Способность и готовность к участию в оказании государственных услуг</p>	<p>ИД-1 ПКО-13.1 Умеет провести оценку достаточности предоставленных документов и информации при приеме</p>

	заявления на оказание государственной услуги ИД-2 ПКО-13.2 Умеет провести оценку содержания представленных документов на соответствие требованиям нормативных документов ИД-3 ПКО-13.3 Умеет оформить решение по результатам государственной услуги
--	---

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1	<b>знает</b> порядок осуществления поиска и интерпретации информации по профессиональным научным проблемам	собеседование
	<b>умеет</b> осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам	
ИД-2 УК-1	<b>знает</b> методы выявления проблемных ситуаций	
	<b>умеет</b> идентифицировать проблемные ситуации	
ИД-3 УК-1	<b>знает</b> основные проблемы в профессиональной деятельности	
	<b>умеет</b> выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат	
ИД-4 УК-1	<b>знает</b> целевые ориентиры в решении проблемных ситуаций	
	<b>умеет</b> обосновывать целевые ориентиры, демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций	
ИД-5 УК-1	<b>знает</b> возможности применения системного подхода для решения задач в профессиональной области	
	<b>умеет</b> применять системный подход для решения задач в профессиональной области	
	<b>умеет</b> использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии	
ИД-1 УК-8	<b>знает</b> методы и порядок распознавания и оценки опасных и чрезвычайных ситуаций, определения способов защиты от них, оказания само- и взаимопомощи в случае проявления опасностей	собеседование, ситуационные задачи, тестовые задания
	<b>умеет</b> распознавать и оценивать опасные и чрезвычайные ситуации, определять способы защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь в случае проявления опасностей	
ИД-2 УК-8	<b>знает</b> средства индивидуальной и коллективной защиты и оказания первой помощи	
	<b>умеет</b> использовать средства индивидуальной и коллективной защиты и оказания первой помощи	
ИД-4 УК-8	<b>знает</b> правила техники безопасности в	



	<p>профессиональной деятельности</p> <p><b>умеет</b> соблюдать правила техники безопасности в профессиональной деятельности</p>	
ИД-2 ОПК-2	<p><b>знает</b> порядок подготовки устного выступления или печатного текста, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики</p> <p><b>умеет</b> готовить устные выступления, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики</p> <p><b>имеет навык</b> подготовки устных выступлений, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах санитарной культуры и профилактики</p>	собеседование
ИД-1 ОПК-3	<p><b>знает</b> алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач</p> <p><b>умеет</b> применять алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач</p> <p><b>имеет навык</b> применения алгоритмов основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач</p>	собеседование, ситуационные задачи
ИД-2 ОПК-3	<p><b>знает</b> порядок интерпретации результатов физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач</p> <p><b>умеет</b> интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач</p>	
ИД-1 ОПК-4	<p><b>знает</b> алгоритм применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач</p> <p><b>умеет</b> применять алгоритм и давать оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач</p> <p><b>имеет навык</b> применения алгоритма и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач</p>	собеседование, ситуационные задачи
ИД-3 ОПК-6	<p><b>знает</b> алгоритм оказания первой врачебной помощи, пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных</p>	собеседование

	<p>бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.)</p> <p><b>умеет</b> применять алгоритм оказания первой врачебной помощи, пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.)</p> <p><b>имеет навык</b> оказания первой врачебной помощи, пораженным в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и др.)</p>	
ИД-1 ОПК-7	<p><b>знает</b> характеристики состояния здоровья населения и факторов среды обитания</p> <p><b>умеет</b> оценивать характеристики состояния здоровья населения и факторов среды обитания и анализировать состояние здоровья населения и факторов среды обитания</p>	<p>собеседование ситуационные задачи</p>
ИД-3 ОПК-7	<p><b>знает</b> основные методы статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей</p> <p><b>умеет</b> применять основные методы статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей</p> <p><b>имеет навык</b> основных статистических расчетов и анализа уровня, динамики, структуры показателей, характеризующих состояние здоровья и факторы среды обитания населения, прогноза изменения этих показателей</p>	
ИД-1 ОПК-8	<p><b>знает</b> порядок ранжирования факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью.</p> <p><b>умеет</b> осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью.</p>	<p>собеседование, ситуационные задачи</p>
ИД-1 ОПК-9	<p><b>знает</b> современные методы и понятия донологической диагностики и персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи</p>	<p>собеседование</p>

	<b>умеет</b> оперировать современными методами и понятиями донозологической диагностики и персонифицированной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	
ИД-1 ОПК-11	<b>знает</b> методы поиска и отбора научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствие с заданными целями, их анализа и применения для решения профессиональных задач	ситуационные задачи
	<b>умеет</b> осуществлять поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствие с заданными целями, их анализ и применение для решения профессиональных задач	
ИД-2 ОПК-11	<b>знает</b> методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	
	<b>умеет</b> использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	
ИД-3 ОПК-11	<b>знает</b> порядок подготовки информационно-аналитических материалов, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья)	
	<b>умеет</b> готовить информационно-аналитические материалы, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья)	
ИД-1 ОПК-12	<b>знает</b> возможности использования современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности	ситуационные задачи
	<b>умеет</b> использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности	
ИД-2 ОПК-12	<b>знает</b> основные принципы соблюдения правил информационной безопасности	
	<b>умеет</b> соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности	
ИД-1 ПКО-1	<b>знает</b> порядок разработки планов, рекомендаций по внедрению профилактических и противоэпидемических мероприятий	собеседование, ситуационные задачи, тестовые задания
	<b>умеет</b> разрабатывать планы, рекомендации по внедрению профилактических и противоэпидемических мероприятий	
ИД-4 ПКО-2	<b>знает</b> порядок проведения расследования случаев массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), установления причин и факторов риска их возникновения	собеседование, ситуационные задачи, тестовые задания
	<b>умеет</b> проводить расследование случаев массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), установление причин и факторов риска их возникновения	
ИД-5 ПКО-2	<b>знает</b> методы проведения аналитических (когортное, случай-контроль) исследований	

	<b>умеет</b> количественно оценивать риск и полученные результаты	
	<b>имеет навык</b> количественной оценки риска и полученных результатов	
ИД-6 ПКО-2	<b>знает</b> алгоритм проведения радиационной разведки на местности	
	<b>умеет</b> провести радиационную разведку на местности	
	<b>имеет навык</b> проведения санитарно-эпидемиологической разведки на местности	
ИД-7 ПКО-2	<b>знает</b> порядок оформления санитарно-эпидемиологических экспертиз, исследований, обследований в области радиационной гигиены	
	<b>умеет</b> оформлять документы: результаты санитарно-эпидемиологических экспертиз, исследований, обследований в области радиационной гигиены	
ИД-1 ПКО-3	<b>знает</b> порядок ввоза, контроля и реализации товаров и радиоактивных веществ, отходов и иных грузов, представляющих опасность для человека	собеседование, ситуационные задачи, тестовые задания
	<b>умеет</b> оценивать ситуацию, связанную с опасностью ввоза и реализации товаров и радиоактивных веществ, отходов и иных грузов, представляющих опасность для человека	
ИД-1 ПКО-4	<b>знает</b> порядок обоснования, разработки, оценивания достаточности и эффективности плана профилактических мероприятий для различных контингентов населения, в организациях различного типа	собеседование, тестовые задания
	<b>умеет</b> обосновывать, разрабатывать, оценивать достаточность и эффективность плана профилактических мероприятий для различных контингентов населения, в организациях различного типа	
ИД-2 ПКО-4	<b>знает</b> порядок оценки правильности и полноты программы производственного контроля	
	<b>умеет</b> оценивать правильность и полноту программы производственного контроля	
	<b>имеет навык</b> оценки правильности и полноты программы производственного контроля	
ИД-3 ПКО-4	<b>знает</b> порядок составления плана, организации и оценки правильность определения контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам	
	<b>умеет</b> составить план, организовать и оценить правильность определения контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам	
ИД-1 ПКО-5	<b>знает</b> методы гигиенического воспитания и обучения граждан, профессиональной гигиенической подготовки и аттестации должностных лиц и работников	собеседование, тестовые задания

	<p><b>умеет</b> проводить гигиеническое воспитание и обучение граждан, профессиональную гигиеническую подготовку должностных лиц и работников</p> <p><b>имеет навык</b> алгоритмом проведения гигиенического воспитания и обучения граждан, профессиональной гигиенической подготовки должностных лиц и работников</p>	
ИД-3 ПКО-5	<p><b>знает</b> порядок подготовки материалов для гигиенического воспитания и обучения декретированных групп</p> <p><b>умеет</b> готовить материал для гигиенического воспитания и обучения декретированных групп</p>	
ИД-1 ПКО-7	<p><b>знает</b> порядок проведения и организации профилактической работы по диспансеризации населения, выявлению и коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний</p> <p><b>умеет</b> проводить профилактическую работу по диспансеризации населения, выявлению и коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний</p> <p><b>имеет навык</b> проведения профилактической работы по диспансеризации населения, выявлению и коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний</p>	<p>собеседование, тестовые задания, ситуационные задачи</p>
ИД-2 ПКО-7	<p><b>знает</b> методы проведения индивидуального и (или) углубленного профилактического консультирования и группового профилактического консультирования</p> <p><b>умеет</b> проводить индивидуальное и (или) углубленное профилактическое консультирование и групповое профилактическое консультирование</p>	
ИД-3 ПКО-7	<p><b>знает</b> порядок осуществления контроля мероприятий по коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний</p> <p><b>умеет</b> осуществлять контроль мероприятий по коррекции факторов риска развития неинфекционных заболеваний</p>	
ИД-1 ПКО-9	<p><b>знает</b> порядок проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера</p> <p><b>умеет</b> проводить эпидемиологический анализ эпидемической ситуации при возникновении чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера</p> <p><b>имеет навык</b> проведения эпидемиологического анализа эпидемической ситуации при возникновении чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера</p>	<p>собеседование, ситуационные задачи, тестовые задания</p>
ИД-2 ПКО-9	<p><b>знает</b> порядок организации профилактических мероприятий при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера</p>	

	<p><b>умеет</b> организовывать профилактические мероприятия при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера</p> <p><b>имеет навык</b> организации профилактических мероприятий при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера</p>	
ИД-1 ПКО-10	<p><b>знает</b> методы и порядок выбора и обоснования приоритетных факторов и показателей среды обитания, в том числе с использованием лабораторных исследований</p> <p><b>умеет</b> осуществлять выбор и обоснование приоритетных факторов и показателей среды обитания, в том числе с использованием лабораторных исследований</p>	<p>собеседование, ситуационные задачи, тестовые задания</p>
ИД-2 ПКО-10	<p><b>знает</b> основные методы статистического анализа баз данных социально-гигиенического мониторинга, расчет рисков для здоровья населения от влияния факторов среды обитания</p> <p><b>умеет</b> выполнять статистический анализ баз данных социально-гигиенического мониторинга, расчет рисков для здоровья населения от влияния факторов среды обитания</p>	
ИД-3 ПКО-10	<p><b>знает</b> методы оценки достоверности и достаточности результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей СГМ</p> <p><b>умеет</b> оценивать достоверность и достаточность результатов наблюдений за факторами среды обитания и здоровья населения для целей СГМ</p>	
ИД-4 ПКО-10	<p><b>знает</b> методы оценки санитарно-эпидемиологической ситуации</p> <p><b>умеет</b> осуществлять оценку санитарно-эпидемиологической ситуации, предлагать управленческие решения по ее улучшению</p>	
ИД-5 ПКО-10	<p><b>знает</b> порядок информирования органов государственной власти, юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, населения о санитарно-эпидемиологической обстановке и результатах деятельности по ее улучшению</p> <p><b>умеет</b> информировать органы государственной власти, юридические лица, индивидуальных предпринимателей, население о санитарно-эпидемиологической обстановке и результатах деятельности по ее улучшению</p>	
ИД-1 ПКО-11	<p><b>знает</b> порядок изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг с использованием методов санитарного описания, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим</p>	<p>собеседование, ситуационные задачи, тестовые задания</p>

	<p>требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)</p> <p><b>умеет</b> изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг с использованием методов санитарного описания, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)</p> <p><b>имеет навык</b> навыками изучения факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг с использованием методов санитарного описания, анализа различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценке установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогнозу влияния на здоровье человека (население)</p>	
ИД-2 ПКО-11	<p><b>знает</b> порядок составления программы лабораторных исследований для проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, расследований и иных видов оценок</p> <p><b>умеет</b> составлять программу лабораторных исследований для проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, расследований и иных видов оценок</p>	
ИД-3 ПКО-11	<p><b>знает</b> порядок отбора проб различных видов продукции, объектов среды обитания для лабораторных исследований, измерения физических факторов среды обитания</p> <p><b>умеет</b> проводить отбор проб различных видов продукции, объектов среды обитания для лабораторных исследований, измерение физических факторов среды обитания</p>	
ИД-5 ПКО-11	<p><b>знает</b> порядок расследования случаев профессиональных заболеваний (отравлений)</p> <p><b>умеет</b> проводить расследования случаев профессиональных заболеваний (отравлений)</p>	
ИД-6 ПКО-11	<p><b>знает</b> порядок оформления документов по результатам санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований и иных видов оценок</p> <p><b>умеет</b> оформлять документы по результатам санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований и иных видов оценок</p>	
ИД-1 ПКО-13	<b>знает</b> порядок и достаточность предоставления документов и информации при приеме заявления на оказание государственной услуги	собеседование, ситуационные задачи,

	<b>умеет</b> провести оценку достаточности предоставленных документов и информации при приеме заявления на оказание государственной услуги	тестовые задания
ИД-2 ПКО-13	<b>знает</b> порядок проведения оценки содержания представленных документов на соответствие требованиям нормативных документов	
	<b>умеет</b> провести оценку содержания представленных документов на соответствие требованиям нормативных документов	
ИД-3 ПКО-13	<b>знает</b> порядок оформления решений по результатам государственной услуги	
	<b>умеет</b> оформить решение по результатам государственной услуги	

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		10	11
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>52</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Лекции (Л)	24	12	12
Практические занятия (ПЗ)	72	36	36
<b>Внеаудиторная работа (самостоятельная работа):</b>	<b>80</b>	<b>24</b>	<b>56</b>
в период теоретического обучения	48	24	24
подготовка к сдаче экзамена	32		32
<b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен, в том числе сдача и групповые консультации	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов	<b>180</b>		
зачетных единиц	<b>5</b>		

#### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела дисциплины (модуля)	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Раздел 1. Физические основы радиационной гигиены и дозиметрический контроль	Тема 1. Введение в радиационную гигиену. Элементы ядерной физики. Тема 2. Элементы ядерной физики в радиационной гигиене. Тема 3. Методы обнаружения и регистрации ионизирующих излучений.	УК-1, УК-8, ОПК-3, ОПК-7, ПКО-11



№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела дисциплины (модуля)	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
2	Раздел 2. Биологическое действие ионизирующих излучений	Тема 4. Биологическое действие ионизирующих излучений. Тема 5. Основы радиотоксичности	ОПК-7, ПК-9, ПКО-5
3	Раздел 3. Организационные и нормативно-правовые основы радиационной гигиены.	Тема 6. Основные принципы нормирования и нормы радиационной безопасности Тема 7. Основные нормативно-правовые документы в области радиационной гигиены. Тема 8. Организация деятельности в области радиационной гигиены	УК-1, ОПК-11, ОПК-12, ПКО-11
4	Раздел 4. Природное облучение	Тема 9. Природные ИИИ. Тема 10. Контроль ионизирующих излучений в окружающей среде. Тема 11. Контроль радиационной безопасности жилых, общественных, производственных зданий и сооружений Тема 12. Радиационно-гигиеническая экспертиза земельных участков под строительство и проектов строительства радиационно-опасных объектов	УК-1, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ОПК-11 ОПК-12, ПКО-1, ПКО-5, ПКО-7, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-13
5	Раздел 5. Гигиена труда с источниками ионизирующих излучений	Тема 13. Гигиена труда при работе с ИИИ. Тема 14. Санитарно-эпидемиологическое обследование радиационно-опасных объектов.	УК-1, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ОПК-12, ПКО-1, ПКО-4 ПКО-5, ПКО-7, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-13
6	Раздел 6. Обеспечение радиационной безопасности в медицине.	Тема 15. Обеспечение радиационной безопасности в медицине. Тема 16. Контроль радиационной безопасности в рентгеновских кабинетах (отделениях). Тема 17. Расчет стационарной защиты рентгеновского кабинета	УК-1, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ОПК-12, ПКО-1, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-7, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-13
7	Раздел 7. Проблемы охраны окружающей среды	Тема 18. Проблемы охраны окружающей среды.	УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ОПК-11, ОПК-12, ПКО-1, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-13
8	Раздел 8. Радиационные аварии	Тема 19. Радиационные аварии: предупреждение и ликвидация Тема 20. Методы дезактивации человека и объектов окружающей среды	УК-2, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ОПК-12, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-9, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-13

## 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тематика лекции	Трудоемкость (академических часов)
1	Раздел 1. Физические основы радиационной гигиены и дозиметрический контроль	Л.1 Введение в радиационную гигиену. Элементы ядерной физики.	2
2	Раздел 2. Биологическое действие ионизирующих излучений	Л.2 Биологическое действие ионизирующих излучений.	2
		Л.3 Основы радиотоксичности	2
3	Раздел 3. Организационные и нормативно-правовые основы радиационной гигиены.	Л.4 Основные принципы нормирования и нормы радиационной безопасности.	2
		Л.5 Основные нормативно-правовые документы в области радиационной гигиены.	2
		Л.6 Организация деятельности в области радиационной гигиены.	2
4	Раздел 4. Природное облучение	Л.7 Природные источники ионизирующих излучений	2
5	Раздел 5. Гигиена труда с источниками ионизирующих излучений	Л.8 Гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений	4
6	Раздел 6. Обеспечение радиационной безопасности в медицине.	Л.9 Обеспечение радиационной безопасности в медицине	2
7	Раздел 7. Проблемы охраны окружающей среды	Л.10 Проблемы охраны окружающей среды.	2
8	Раздел 8. Радиационные аварии	Л.11 Радиационные аварии: предупреждение, выявление и ликвидации	2
ИТОГО:			24

## 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Раздел 1. Физические основы радиационной гигиены и дозиметрический контроль	ПЗ.1 Элементы ядерной физики.	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Тестирование	4
		ПЗ. 2 Методы обнаружения и регистрации ионизирующих излучений.	Тестирование Устный опрос. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач	8
2	Раздел 3. Организационные и нормативно-правовые основы радиационной гигиены.	ПЗ-3 Основные нормативно-правовые документы в области радиационной гигиены.	Устный опрос. Тестирование	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
		ПЗ.4 Организация деятельности в области радиационной гигиены.	Устный опрос. Тестирование	4
3	Раздел 4. Природное облучение	ПЗ.5 Контроль ионизирующих излучений в окружающей среде.	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Тестирование, Доклад	8
		ПЗ.6 Контроль радиационной безопасности жилых, общественных, производственных зданий и сооружений.	Тестирование Устный опрос. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач, Доклад	4
		ПЗ.7 Радиационно-гигиеническая экспертиза земельных участков под строительство и проектов строительства радиационно-опасных объектов	Тестирование Устный опрос. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач, Доклад	4
4	Раздел 5. Гигиена труда источниками ионизирующих излучений	ПЗ.8 Гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Тестирование	4
		ПЗ.9 Санитарно-эпидемиологическое обследование радиационно-опасных объектов	Тестирование Устный опрос. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач	4
5	Раздел 6. Обеспечение радиационной безопасности в медицине	ПЗ.10 Обеспечение радиационной безопасности в медицине.	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Тестирование, Доклад	4
		ПЗ.11 Контроль радиационной безопасности в рентгеновских кабинетах (отделениях)	Тестирование Устный опрос. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач	4
		ПЗ.12 Расчет стационарной защиты рентгеновского кабинета	Тестирование Устный опрос. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач	4
6	Раздел 7. Проблемы охраны окружающей среды	ПЗ.13 Проблемы охраны окружающей среды.	Устный опрос. Решение ситуационных задач. Тестирование	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
7	Раздел 8. Радиационные аварии	ПЗ.14 Радиационные аварии: предупреждение и ликвидация	Тестирование Устный опрос. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач	8
		ПЗ.15 Методы гигиенической оценки дезактивации человека и объектов окружающей среды	Тестирование Устный опрос. Проверка практических навыков. Решение ситуационных задач	4
ИТОГО:				72

#### **5.4. Лабораторный практикум - занятий не предусмотрено.**

#### **5.5. Тематический план семинаров – занятий не предусмотрено**

#### **5.6. Внеаудиторная работа (самостоятельная работа)**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Раздел 1. Физически основы радиационной гигиены и дозиметрический контроль	Работа с лекционным материалом Л.1 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 1, п.2, п.6, п.8.	устный опрос, решение ситуационных задач	6
2	Раздел 2. Биологическое действие ионизирующих излучений	Работа с лекционным материалом Л.2 – Л.3. Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 2, п. 10. Подготовка реферата	тестирование, реферат	6
3	Раздел 3. Организационные и нормативно-правовые основы радиационной гигиены.	Работа с лекционным материалом Л.4 – Л.6. Работа с нормативными документами см.п.5.6.1. Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 1, п.2.	устный опрос. тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
4	Раздел 4. Природное облучение	Работа с лекционным материалом Л.7. Работа с нормативными документами см.п.5.6.1 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 1, п.2, п.5, п.9, п.11. Подготовка реферата	устный опрос. тестирование, реферат, решение ситуационных задач, доклад	6
5	Раздел 5. Гигиена труда с источниками ионизирующих излучений	Работа с лекционным материалом Л.8. Работа с нормативными документами см.п.5.6.1 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 1, п. 2. Подготовка реферата	устный опрос. тестирование, реферат, решение ситуационных задач	6
6	Раздел 6. Обеспечение радиационной безопасности в медицине.	Работа с лекционным материалом Л.9. Работа с нормативными документами см.п.5.6.1 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 1, п. 2, п.3, п.4, п.7. Подготовка реферата.	устный опрос. тестирование, реферат, решение ситуационных задач, доклад	6
7	Раздел 7. Проблемы охраны окружающей среды	Работа с лекционным материалом Л.10. Работа с нормативными документами см.п.5.6.1 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 1, п.2, п.5, п.6, п.11 Подготовка реферата.	устный опрос. тестирование, реферат, решение ситуационных задач	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
8	Раздел 8. Радиационные аварии	Работа с лекционным материалом Л.11. Работа с нормативными документами см.п.5.6.1 Работа с учебной литературой см. пункт. 8.1. Учебная литература, п. 1, п.2, п.12, п.13, п.14 Подготовка реферата	устный опрос. тестирование, реферат, решение ситуационных задач	6
ИТОГО:				80
Подготовка к экзамену				32

### 5.6.1. Перечень нормативных документов

1. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ от 09.01.1996 г. (с изменениями).
2. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями).
3. Федеральный закон № 99-ФЗ от 04.05.2011 «О лицензировании отдельных видов деятельности».
4. Методические рекомендации № 0100/4443-07-34. «Гигиенические требования по ограничению доз облучения детей при рентгенологических исследованиях»
5. Методические рекомендации. «Определение радиационного выхода рентгеновских излучателей медицинских рентгенодиагностических аппаратов» № 0100/12883-07-34. - М.: Федеральный Центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2008 – 10 с.
6. Методические рекомендации № 11-2/4-09. «Защита населения при назначении и проведении рентгенологических исследований». – М.: Госкомсанэпиднадзор, 2004. – 32 с.
7. МР 2.6.1.0050-11 "Санитарно-гигиенические требования к мероприятиям по ликвидации радиационной аварии».
8. МР 2.6.1.0097-15 «Оптимизация радиационной защиты пациентов в интервенционной радиологии»
9. МР 2.6.1.0098-15 «Оценка радиационного риска у пациентов при проведении рентгенорадиологических исследований».
10. Методические рекомендации "Проведение радиационного контроля инспекционно-досмотровых ускорительных комплексов" от 29 июля 2008 г. N 01/8152-8-26.
11. Методические рекомендации "Регистрация лиц, пострадавших от радиационного воздействия и подвергшихся радиационному облучению" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 19 февраля 2009 г. N 01/2177-9-26).
12. Методические рекомендации. «Заполнение форм федерального государственного статистического наблюдения №1-ДОЗ».
13. МУ 2.6.1.1182-05 «Проведение радиационного контроля в рентгеновских кабинетах»
14. МУ 2.6.1.1868-04 «Внедрение показателей радиационной безопасности о состоянии объектов окружающей среды, в т.ч. продовольственного сырья и пищевых продуктов, в систему социально-гигиенического мониторинга».
15. МУ 2.6.1.1892-04. «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при проведении радионуклидной диагностики с помощью радиофармпрепаратов»

16. МУ 2.6.1.1981-05. 2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов.
17. МУ 2.6.1.2005-05 «Установление категории потенциальной опасности радиационного объекта»
18. МУ 2.6.1.2944 – 11 «Контроль эффективных доз облучения пациентов при медицинских рентгенологических исследованиях. Методические указания по методам контроля»
19. МУ 2.6.1.3015-12 «Организация и проведение индивидуального дозиметрического контроля. Персонал медицинских учреждений»
20. МУ 2.6.1.3386-16 "Радиационный контроль рентгеновских установок для досмотра багажа и товаров"
21. МУ 2.6.1.3387-16. «Радиационная защита детей в лучевой диагностике»
22. МУ № 239/66/288 «Порядок заполнения и ведения радиационно-гигиенических паспортов организаций и территории» от 21.06.1999.
23. Приказ Министерства здравоохранения РФ, Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности, Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды «Об утверждении типовых форм радиационно-гигиенических паспортов» от 21.06.99 г. №№240, 65, 289.
24. СанПиН 2.6.1.1192 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований».
25. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
26. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»
27. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».
28. СанПиН 2.6.1.2891-11 «Требования радиационной безопасности при производстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации (утилизации) медицинской техники, содержащей источники ионизирующего излучения».
29. СанПиН 2.6.1.3288-15 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при подготовке и проведении позитронной эмиссионной томографии»

### **5.6.2. Примерные темы рефератов**

1. Цели, задачи и объекты радиационной гигиены. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности.
2. Законодательные и нормативные документы по радиационной гигиене: Закон РФ «О радиационной безопасности населения», НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, их значение в обеспечении радиационной безопасности населения.
3. Биологическое действие ионизирующих излучений. Стохастические эффекты ионизирующих излучений. Концепция беспорогового радиационного воздействия.
4. Биологическое действие ионизирующих излучений. Детерминированные эффекты ионизирующих излучений. Концепция беспорогового радиационного воздействия.
5. Вредные факторы при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучения. Меры защиты персонала/
6. Особенности защиты пациентов и населения при проведении рентгенорадиологических процедур.
7. Опасные и вредные производственные факторы при работе в рентгеновском кабинете. Обеспечение радиационной безопасности персонала при проведении рентгенологических процедур.

8. Радиационные аварии. Классификация. Меры предотвращения. Этапы ликвидации радиационных аварий и их последствий.
9. Вредные факторы при работе с открытыми источниками ионизирующих излучения. Меры защиты персонала.
10. Виды радиационного контроля окружающей среды
11. Обеспечение РБ принципами обоснования и оптимизации
12. Проблемы РБ на атомных электростанциях
13. Охрана окружающей среды от радиоактивных загрязнений. Особенности обращения с радиоактивными отходами.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) «Радиационная гигиена»**

В процессе обучения дисциплины «Радиационной гигиены» должен посетить все предусмотренные программой занятия и выполнить весь предложенный объем заданий, выполнить предусмотренный объем самостоятельной работы, а также продемонстрировать в ходе промежуточного и итогового контроля степень освоения предмета, все знания, умения и навыки, сформированные в ходе его подготовки.

Организация учебного процесса предусматривает слушание и конспектирование лекций; на практических занятиях решение ситуационных задач, в рамках которых проходит проведение учебных замеров радиационных факторов с целью отработки практических навыков, заполнение протоколов, актов отбора проб, подготовка учебных экспертиз.

На лекциях обучающийся осваивает основные теоретические положения, знакомится с новыми научными достижениями и перспективами развития дисциплины.

На практических занятиях обучающиеся углубляют и закрепляют теоретические знания, приобретают умения по изучаемым разделам дисциплины. На практических занятиях обучающиеся должны участвовать в учебных дискуссиях, выполнении групповых и индивидуальных заданий.

Для успешного освоения дисциплины особое внимание обучающиеся должны уделять самостоятельной работе. Самостоятельная работа, проводимая под руководством преподавателей, является одной из форм учебной работы и предназначена для изучения нового материала, практического закрепления знаний и умений и обучения студентов индивидуальному выполнению задания по программному материалу. Она должна включать самостоятельную подготовку обучающихся ко всем видам занятий, в том числе к лекциям, повторение уже изученного материала, решение задач, тестовых заданий, подготовку рефератов и докладов по изучаемым темам. Тематика, время и место проведения самостоятельной работы определяются кафедрой и носят обязательный характер для обучаемых. Самостоятельная работа, предусмотренная учебным планом, должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания по самостоятельной работе должны включать:

- изучение научных статей, учебной и дополнительной литературы;
- проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе);
- подготовка докладов, участие в тематических дискуссиях и деловых играх;
- работа с нормативно-методическими документами;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору;
- решение задач;



при решении ситуационных задач обучающиеся проводят обработку статистических данных, анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа,

Контроль знаний проводится в виде текущего и промежуточного контроля (курсовой экзамен). Текущий контроль включает решение тестовых заданий, ситуационных задач, устный опрос, проверка практических навыков, реферат, доклад. Промежуточный контроль включает тестовый контроль знаний, решение ситуационных задач и собеседование.

Все пропущенные занятия подлежат обязательной обработке. По пропущенной лекции обучающийся готовит реферат, самостоятельно изучая краткий конспект лекции, учебную и дополнительную литературу, рекомендованную лектором, и защищает его, демонстрируя лектору знание изученного материала. Практическое занятие обучающийся отрабатывает на тематических отработках по расписанию кафедры. К обработке практического занятия обучающийся готовится так же, как к обычному занятию – изучает конспект лекции, учебную и дополнительную литературу, рекомендованную кафедрой.

## 7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине (модулю) для проведения текущего контроля обучающихся и промежуточной аттестации включают в себя фонд оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля), процедуру и критерии оценивания).

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

### 8.1. Учебная литература:

<b>Основная литература:</b>	
1	Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная гигиена: практикум. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 352 с.
2	Ильин Л.А., Кирилов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная гигиена. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с.
<b>Дополнительная литература:</b>	
3	Балтрукова, Т.Б. Защита пациентов и населения при проведении рентгенологических исследований / Т.Б. Балтрукова, О.И. Иванова, Т.Б. Дьяконова-Дьяченко, А.А. Галецкая: учебное пособие. - СПб: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2014. - 48 с.
4	Балтрукова, Т.Б. Защита населения и пациентов при проведении рентгенологических исследований / Т.Б. Балтрукова, О.И. Иванова, Т.Б. Дьяконова-Дьяченко, О.Н. Петушкова, Д.С. Кольцов, М.Д. Иванова: учебное пособие. - СПб: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2016. - 52 с.
5	Балтрукова, Т.Б. Контроль ионизирующих излучений в окружающей среде: учебно-методическое пособие. Часть I / Т.Б. Балтрукова, О.И. Иванова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 32 с.
6	Балтрукова, Т.Б. Методы обнаружения и регистрации ионизирующих излучений: учебное пособие / Т.Б. Балтрукова, Т.П. Симонова. – СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 20 с.
7	Балтрукова, Т.Б. Организационно-правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности в рентгеновских кабинетах: учебно-методическое пособие / Т.Б. Балтрукова, О.И. Иванова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2016. – 60 с.

8	Балтрукова, Т.Б. Элементы ядерной физики в радиационной гигиене: учебное пособие / Т.Б. Балтрукова, О.И. Иванова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 36 с.
9	Барановский, А.Ю. Экологическая диетология. Часть 1 Диетическая радиопротекция: учебное пособие / Барановский А.Ю., Балтрукова Т.Б., О.Д. Голощапов // 2-е изд. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 232 с.
10	Зельдин А.Л. Токсикология радиоактивных веществ// Общая токсикология. – Под ред. А.О. Лойта. – СПб.: Элби СПб, 2006. – С.166-179
11	Балтрукова, Т.Б. Контроль ионизирующих излучений в окружающей среде: учебно-методическое пособие. Часть 2 / Т.Б. Балтрукова, О.И. Иванова, М.Д. Иванова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2017. – 77 с.
12	Радиационно-гигиенические аспекты радиационных аварий: Учебное пособие. (часть 1) / Под ред. Т.Б. Балтруковой, В.А. Баринава – СПб: Изд-во СПбМАПО. - 2009.- 180 с.
13	Радиационно-гигиенические аспекты радиационных аварий: Учебное пособие. (часть 2) / Под ред. Т.Б. Балтруковой, В.А. Баринава – СПб: Изд-во СПбМАПО. - 2010.- 168 с.
14	Радиационная медицина: Учебное пособие для подготовки медицинских кадров / Под ред. С.С. Алексанина, А.Н. Гребенюка; Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова МЧС России, Ч.3, Основы обеспечения радиационной безопасности. Набор: Радиационная медицина, Под ред. С.С. Алексанина, А.Н. Гребенюка; Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова МЧС России, Политехника-Сервис, СПб, 2013, 978-5-906555-07-6

**Учебные электронные издания, размещённые в Электронных библиотечных системах:**

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания
<b>ЭБС «Консультант студента»</b>			
1.	Радиационная гигиена: практикум	Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 352 с.
2.	Радиационная гигиена	Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с.
<b>ЭМБ «Консультант врача»</b>			
1.	Радиационная гигиена	Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с.
<b>MOODLE</b>			
2.	Элементы ядерной физики в радиационной гигиене: учебное пособие	Балтрукова Т.Б., Иванова О.И.	СПб: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 36 с.
3.	Методы обнаружения и регистрации	Балтрукова Т.Б.,	СПб: Изд-во

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания
	ионизирующих излучений: учебное пособие	Симонова Т.П.	СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 20 с.
4.	Защита пациентов и населения при проведении рентгенологических исследований: учебное пособие	Балтрукова Т.Б., Иванова О.И., Дьяконова-Дьяченко Т.Б., Галецкая А.А.	СПб: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2014. - 48 с.
5.	Радиационно-гигиенические аспекты радиационных аварий: Учебное пособие. (часть 1)	Под ред. Т.Б. Балтруковой, В.А. Барина	СПб: Изд-во СПбМАПО. - 2009.- 180 с.
6.	Радиационно-гигиенические аспекты радиационных аварий: Учебное пособие. (часть 2)	Под ред. Т.Б. Балтруковой, В.А. Барина	СПб: Изд-во СПбМАПО. - 2010.- 168 с.

#### Учебно-методические материалы:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания
MOODLE			
1.	Балтрукова, Т.Б. Контроль ионизирующих излучений в окружающей среде: учебно-методическое пособие. Часть I.	Балтрукова Т.Б., Иванова О.И.	СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 32 с.
2.	Балтрукова, Т.Б. Контроль ионизирующих излучений в окружающей среде: учебно-методическое пособие. Часть 2.	Балтрукова Т.Б., Иванова О.И., Иванова М.Д.	СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2017. – 77 с.

#### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	<a href="http://feml.scsml.rssi.ru/feml">http://feml.scsml.rssi.ru/feml</a>
РГБ (Российская государственная библиотека)	<a href="http://www.rsl.ru/ru">http://www.rsl.ru/ru</a>
ЦНМБ (Центральная научная медицинская библиотека)	<a href="http://www.scsml.rssi.ru">http://www.scsml.rssi.ru</a>
Научная электронная библиотека «киберленинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Русский медицинский журнал (РМЖ)	<a href="https://www.rmj.ru/">https://www.rmj.ru/</a>
Радиационная гигиена	<a href="https://www.radhyg.ru/jour">https://www.radhyg.ru/jour</a>
Медицинская радиология и радиационная безопасность	<a href="http://medradiol.ru">http://medradiol.ru</a>
Бюллетень «Радиация и риск»	<a href="http://radiation-and-risk.com">http://radiation-and-risk.com</a>

**9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:**

	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Информационные технологии
1	Раздел 1. Физически основы радиационной гигиены и дозиметрический контроль	тестирующие программы на платформе Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
2	Раздел 2. Биологическое действие ионизирующих излучений	тестирующие программы на платформе Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
3	Раздел 3. Организационные и нормативно-правовые основы радиационной гигиены.	тестирующие программы на платформе Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
4	Раздел 4. Природное облучение	тестирующие программы на платформе Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
5	Раздел 5. Гигиена труда с источниками ионизирующих излучений	тестирующие программы на платформе Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
6	Раздел 6. Обеспечение радиационной безопасности в медицине.	тестирующие программы на платформе Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
7	Раздел 7. Проблемы охраны окружающей среды	тестирующие программы на платформе Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>
8	Раздел 8. Радиационные аварии	тестирующие программы на платформе Moodle <a href="http://moodle.szgmu.ru/">http://moodle.szgmu.ru/</a>

**9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и открытое программное обеспечение):**

	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<i>лицензионное программное обеспечение</i>			
1.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	02/2015
2.	MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	30/2013-ОА, 399/2013-ОА 07/2017-ЭА
<i>открытое программное обеспечение</i>			
1	Moodle	GNU	Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense
2	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License

### 9.3.Перечень информационных справочных систем:

	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
1.	Консультант Плюс	Подписка на 1 год. Срок до 31.12.2019	Государственный контракт № 161/2018-ЭА

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционные занятия: - аудитория, оснащенная презентационной техникой, проектор, экран, компьютер.

Практические занятия: - аудитории кафедры, в т.ч. оборудованные терминальными базовыми станциями, дозиметры, радиометры.

Самостоятельная работа студента: - аудитория №1, павильон 32, оснащенная персональными компьютерами с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России.