

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России  
член-корр. НАМНУ, проф. Г.А. Игнатенко

« 27 » 04 2023 г.



**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации  
по специальности  
«Радиационная гигиена»  
Кафедра гигиены ФИПО**

Трудоемкость: 144 часов /144 зачетные единицы трудоемкости  
Специальность основная: Радиационная гигиена  
Форма обучения: очная

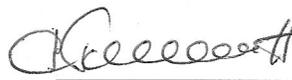
Донецк 2023

**Разработчики программы:**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, учёное звание	Занимаемая должность
1.	Клишкан Дмитрий Георгиевич	к.м.н.	Зав. кафедрой гигиены ФИПО
2.	Котов Валерий Семенович	к.б.н., доцент	Доцент кафедры гигиены ФИПО
3.	Ермаченко Александр Борисович	д.м.н., профессор	Профессор кафедры гигиены ФИПО

ДПП ПК по специальности «Радиационная гигиена» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры гигиены ФИПО  
«03» апреля 2023 г., протокол № 4

Зав. кафедрой гигиены ФИПО, к.м.н.

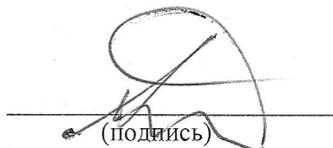


(подпись)

Д.Г. Клишкан

ДПП ПК по специальности «Радиационная гигиена» рассмотрена на заседании методической комиссии ФИПО  
«27» апреля 2023 г., протокол № 5

Председатель комиссии, д.м.н.,  
профессор



(подпись)

А.Э. Багрий

ДПП ПК по специальности «Радиационная гигиена» рассмотрена на заседании Ученого совета ФИПО  
«27» апреля 2023 г., протокол № 7

Председатель Ученого совета ФИПО,  
к.м.н., доцент



(подпись)

А.В. Ващенко

Заместитель проректора по учебной работе  
по вопросам последипломного образования,  
к.м.н., доцент



(подпись)

А.Л. Христуленко

ДПП ПК по специальности «Радиационная гигиена» утверждена на заседании Ученого совета  
ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России  
протокол № 3 от «27» апреля 2023 г.

Секретарь Ученого совета  
ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России  
к.м.н., доцент



(подпись)

Е.И. Беседина

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.	Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы	стр. 4
2.	Цель программы	стр. 5
3.	Планируемые результаты обучения	стр. 5 – 12
4.	Учебный план	стр. 13
5.	Календарный учебный график	стр. 14
6.	Рабочие программы модулей	стр. 15 – 38
7.	Организационно-педагогические условия	стр. 39
7.1.	Материально-технические условия реализации программы	стр. 39
7.2.	Учебно-методическое и информационное обеспечение	стр. 40
8.	Формы аттестации и оценочные материалы	стр. 42 – 47

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы

Дополнительная профессиональная образовательная программа (ДПП) повышения квалификации врачей «Радиационная гигиена» со сроком освоения 144 академических часа является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

Дополнительные профессиональные образовательные программы, реализуемые в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, представляют собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения, разработанный и утверждённый вузом с учётом требований рынка труда, федеральных государственных образовательных стандартов, профессиональных стандартов, квалификационных требований.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Радиационная гигиена» по специальности «Радиационная гигиена», обусловлена тем, что в настоящее время на территории Российской Федерации уровень защиты населения и окружающей среды не достигает состояния, при котором отсутствуют недопустимые риски причинения вреда от воздействия опасных факторов. Основными причинами, усугубляющими негативное воздействие вредных и опасных факторов на современном этапе является: увеличение количества разнообразных источников ионизирующего излучения (ИИИ) и радиоактивных веществ (РВ); широкое применение ИИИ в разных областях народного хозяйства, техники, науки и медицины, а, следовательно, контакта большого количества людей с ионизирующим излучением (фактором высокой биологической опасности); разнообразие путей и видов воздействия различных видов излучений и радионуклидов на организм, высокая специфичность действия; сложность проблемы защиты персонала и всего населения от облучения в условиях возникновения и ликвидации радиационных аварий, особенно подобных аварии на Чернобыльской АЭС; увеличение риска возникновения аварийных ситуаций на производственных объектах из-за нарастающей изношенности оборудования и снижения уровня квалификации персонала; сохранение угроз террористических проявлений в отношении опасных объектов.

ДПП направлена на формирование у слушателей компетенций, позволяющих осуществлять санитарно-эпидемиологический надзор и социально-гигиенический мониторинг, а также оценку риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека в области радиационной гигиены; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению квалификации, новаторству.

ДПП регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки (Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»).

Программа разработана с учётом:

1. Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 г. N499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
2. Профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» июня 2015 г. № 399н
3. Лицензии на образовательную деятельность ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

## 2. Цель программы

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения ДПП.

Совершенствование профессиональных компетенций врача по радиационной гигиене, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации. Врач по радиационной гигиене выполняет следующие виды профессиональной деятельности: обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей, организация и проведение социально-гигиенического мониторинга.

### *Задачи теоретической части изучения ДПП:*

- 1) совершенствование знаний об обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей;
- 2) совершенствование знаний о современных методах социально-гигиенического мониторинга и оценке риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека.

### *Задачи практической части изучения ДПП:*

- 1) совершенствовать умения и владения для выдачи санитарно-эпидемиологических заключений;
- 2) совершенствовать умения и владения для проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок;
- 3) совершенствовать умения и владения по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

## 3. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из Профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.06.2015 г. № 399н.

**Требования к квалификации врача по радиационной гигиене:** Высшее образование - специалитет по направлению подготовки (специальности) «Медико-профилактическое дело» и подготовка в интернатуре или ординатуре по специальности «Радиационная гигиена» или профессиональная переподготовка по специальности "Радиационная гигиена".

В результате освоения программы дополнительного профессионального образования «Радиационная гигиена» врач по радиационной гигиене должен актуализировать свои знания, осуществить формирование профессиональной компетенции путем обучения обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей.

В результате успешного освоения программы слушатель уссовершенствует имеющиеся профессиональные компетенции - способность/готовность:

- 1) Осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (ПК1);
- 2) Выдавать санитарно-эпидемиологические заключения (ПК2);
- 3) Проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок (ПК3);
- 4) Проводить социально-гигиенический мониторинг и оценку риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека (ПК4);
- 5) Осуществлять деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (ПК5).
- 6) Организовать контроль, планирование и анализ деятельности органов,

осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность (ПК6).

Связь ДПП ПК с профессиональным стандартом «Специалист в области медико-профилактического дела»:

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
А/01.7 (ПК 1-5)	Разработка ежегодного плана проведения проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей	Применять законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей	Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей
	Оформление распоряжения (приказа) о проведении проверки	Формулировать выводы на основе полученных результатов и оценки погрешностей	Правовые основы в области защиты прав потребителей
	Проверка информации в документах, представленных лицами, подлежащими проверке	Пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для профессиональной деятельности	Принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм
	Обследование территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования, транспортных средств, принадлежащих юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, подлежащих проверке, и перевозимых проверяемым лицом грузов, производимых и реализуемых им товаров, результатов выполняемых ими работ, оказываемых услуг	Производить отбор проб от объектов среды обитания на различные виды исследований	Основные принципы построения здорового образа жизни
	Отбор образцов (проб) продукции, объектов окружающей среды и производственной среды, проведение их исследований, испытаний	Определять показатели и анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды и промышленного производства на человека или среду	Эпидемиология инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний, методы осуществления противоэпидемических мероприятий, защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях
	Оформление протокола отбора образцов (проб) продукции, объектов окружающей среды и производственной среды	Работать с научной и справочной литературой	Основные принципы и методика планирования профилактических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях
	Проведение экспертиз и (или) расследований, направленных		Санитарно-эпидемиологические тре-

	на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактами причинения вреда		бования к качеству и безопасности пищевых продуктов и пищевого сырья; принципы гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов среды обитания человека в условиях населенных мест
	Составление и (или) оценка экспертного заключения по результатам экспертизы, направленной на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактом причинения вреда жизни, здоровью граждан		Гигиенические требования к качеству питьевой воды; санитарно-гигиенические требования к качеству воды водоемов, атмосферного воздуха, почвы
	Составление акта расследования		Принципы гигиенического нормирования вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, меры профилактики их вредного воздействия
	Составление акта проверки		
	Выдача предписания о прекращении реализации, не соответствующей санитарно-эпидемиологическим требованиям продукции; о проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий; о выполнении работ по дезинфекции, дезинсекции и дератизации в очагах инфекционных заболеваний		
	Контроль устранения выявленных нарушений при проверке, их предупреждения, предотвращения возможного причинения вреда жизни, здоровью граждан, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера		
В/01.7 (ПК 1-5)	Анализ полноты представленных (имеющихся) материалов и документов, оценка санитарно-эпидемиологической ситуации	Определять перечень показателей факторов среды обитания, оказывающих вредное воздействие на здоровье человека	Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в сфере защиты прав потребителей
	Определение методов и методик выполнения исследований (испытаний) и измерений, условий испытаний, алгоритмов выполнения операций по определению одной или не-	Оценивать документы, характеризующие свойства продукции, и эффективность мер по предотвращению их вредного воздействия на здоровье	Цели и методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора на объектах жилищно-коммунального хозяйства и социально-

скольких взаимосвязанных характеристик свойств объекта, формы представления данных и оценивания точности, достоверности результатов	человека	бытовой среды, в медицинских организациях, на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и торговли, на производственных объектах, в учреждениях для детей и подростков
Изучение представленных документов и материалов на предмет наличия факторов, представляющих потенциальную опасность	Проводить отбор образцов продукции и проб для исследований, испытаний, измерений факторов среды обитания	Порядок применения мер по пресечению выявленных нарушений требований санитарного законодательства, технических регламентов и (или) устранению последствий нарушений
Определение наличия/отсутствия запрещенных веществ в составе продукции / среде обитания	Выявлять причинно-следственную связь между допущенным нарушением и угрозой жизни и здоровью людей, доказательства угрозы жизни и здоровья людей, последствия, которые может повлечь (повлекло) допущенное нарушение	Порядок проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок соблюдения санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований
Определение класса опасности веществ в составе продукции / среде обитания	Устанавливать причины и условия возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), оценивать последствия возникновения и распространения таких заболеваний (отравлений)	Принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм
Выбор испытательной лаборатории (центра), аккредитованной в установленном порядке	Применять методы и методики исследований (испытаний) и измерений	Методы гигиенических исследований объектов окружающей среды
Проведение лабораторных исследований и испытаний, обследований и их оценка		Показатели состояния среды обитания и здоровья населения в системе социально-гигиенического мониторинга
Экспертиза результатов лабораторных испытаний, применение при необходимости расчетных методов		Методы установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения
Разработка защитных мер, направленных на обеспечение безопасности продукции и среды обитания		Действие ионизирующих излучений на здоровье человека биологические механизмы и клиника радиационных поражений человека
Оформление результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок в		Основные принципы и методика планирования профилактических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных

	соответствии с техническими регламентами, государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами		ситуациях
			Санитарно-эпидемиологические требования к качеству и безопасности пищевых продуктов и пищевого сырья
			Гигиеническое нормирование химических, физических и биологических факторов среды обитания человека в условиях населенных мест
			Гигиенические требования к качеству питьевой воды, санитарно-гигиенические требования к качеству воды водоемов, атмосферного воздуха, почвы
			Принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания в условиях населенных мест
			Гигиеническое нормирование вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, меры профилактики их вредного воздействия.
В/02.7 (ПК 1-5)	Проведение анализа материалов официальной статистики о заболеваемости населения, демографических процессов, социально-экономической ситуации, санитарном состоянии объектов окружающей среды; анализа форм учетной и отчетной медицинской документации	Применять законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей	Основные физико-химические, математические естественно-научные понятия и методы сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки
	Проведение оценки биологических, химических, физических, социальных, природно-климатических показателей и установление критериев санитарно-эпидемиологического благополучия населения района и города	Формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей	Принципы построения государственного учета по показателям состояния здоровья населения, демографическим показателям
	Определение ведущих загрязнителей по факторам окружающей среды и территориям для оптимизации лабораторного контроля и выделения наиболее	Оценивать факторы среды обитания, в том числе интегральные показатели, и влияние на здоровье населения	Основы применения современных информационно-коммуникационных технологий, геоинформационных систем

	лее значимых для системы социально-гигиенического мониторинга		
	Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе социально-гигиенического мониторинга	Квалифицировать динамику, структуру показателей заболеваемости населения на территориях муниципальных образований, субъектов Российской Федерации	Санитарно-гигиенические показатели состояния объектов окружающей среды и показатели степени опасности загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, водных объектов хозяйственно-питьевого и рекреационного водопользования, почвы
	Установление точек отбора проб и мест измерений объектов и факторов, позволяющих охарактеризовать их распространение на территории и возможное влияние на человека; определение периодичности и кратности отбора, порядка наблюдения и исследования	Рассчитывать риск для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания	Методы интегральной оценки влияния условий трудового процесса, обучения, воспитания, качества среды жилых и общественных зданий, химической нагрузки на организм человека
	Проведение ранжирования источников, определяющих вклад в загрязнение окружающей среды по приоритетным факторам, для подготовки предложений и принятия управленческих решений	Прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения	Комплексные показатели антропогенной нагрузки
	Проведение ранжирования территорий для принятия управленческих решений	Давать оценку эффективности профилактических мероприятий	Принципы гигиенического изучения состояния здоровья и профилактики заболеваемости населения (популяции)
	Разработка оздоровительных мероприятий	Выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа и оценки	Методика оценки риска для здоровья населения
	Подготовка информационно-аналитических материалов о результатах гигиенической диагностики влияния факторов среды обитания на здоровье населения		Принципы использования статистических приемов для решения эпидемиологических задач и анализа эпидемиологических материалов
	Информирование органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и населения для принятия необходимых мер по устранению выявленного воздействия неблагоприятных факторов среды обитания человека		
	Сбор, хранение, обработка и систематизация данных наблюдения за состоянием здоровья населения и среды обитания человека, ведение баз данных мониторинга на уровне		

	города, района, субъекта Российской Федерации и на транспорте, передача информации в федеральный информационный фонд			
С/01.7 (ПК 1-5)	Оценка информации о санитарно-эпидемиологической обстановке	Проявлять комплексный подход к назначению лабораторных обследований с учетом характеристик лабораторных тестов	Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, нормативные правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и организаций здравоохранения	
	Информирование органов государственной власти, органов местного самоуправления и их должностных лиц, медицинских организаций, населения о санитарно-эпидемиологической обстановке, в том числе о подозрении на инфекционные, массовые неинфекционные заболевания	Оценивать результаты стандартных методов исследования	Анализировать санитарно-гигиеническую характеристику условий труда Организовывать проведение медицинских осмотров и профилактических мероприятий Определять группы повышенного риска заболевания	Основные критерии общественного здоровья и факторы риска социально значимых и наиболее распространенных заболеваний, методы и организационные формы их профилактики
	Отбор проб воды, почвы, пищевых продуктов, смывов из окружающей среды, для проведения лабораторных исследований			
	Организация медицинских осмотров			
	Осмотр и санитарный досмотр транспортного средства (пищеблока, систем водоснабжения, систем сбора и удаления всех видов отходов)			
	Выдача предписания при нарушении законодательства Российской Федерации, способном повлечь к угрозе возникновения и распространения инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений)			
	Учет инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений)			
	Выявление факторов риска возникновения инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) у отдельных кате-			

	горий населения		
	Оценка эффективности проведенных профилактических мероприятий		
	Разработка прогноза санитарно-эпидемиологической ситуации		
D/02.8 (ПК 1-5)	Организация деятельности структурных подразделений органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность	Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей	Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, нормативные правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и организаций здравоохранения
	Контроль за осуществлением государственного статистического наблюдения в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	Проводить анализ санитарно-эпидемиологической обстановки и результатов деятельности органов и учреждений (подразделений)	Практические и организационные основы федерального государственного контроля (надзора)
	Установление количественных, качественных целевых показателей деятельности органов, учреждений (подразделений)	Разрабатывать программы, формировать систему показателей деятельности органов и учреждений (подразделений)	Учетные системы, обеспечивающие поддержку выполнения органами государственной власти и организациями основных задач и функций
	Планирование деятельности органов и учреждений (подразделений), определение основных действий, разработка и построение системы планов, направленных на выполнение профессиональных задач в установленной сфере деятельности	Использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе интернет-ресурсы	Информационно-аналитические системы, обеспечивающие сбор, обработку, хранение и анализ данных
	Анализ результатов деятельности органов, учреждений (подразделений), корректировка фактических показателей, оптимизация форм и методов работы		
	Подготовка и представление отчетности о деятельности органов и учреждений (подразделений)		
	Проведение анализа и оценки эффективности федерального государственного контроля (надзора)		

## 4. Учебный план

Трудоёмкость обучения: 144 академических часа. Форма обучения: очная

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	В том числе с симуляционным обучением								
1	Модуль 1. Организационно-правовые основы деятельности врача по радиационной гигиене	18	18		8		6	4			Т,ПР,ЗС	зачет		1,2,3,4,5,6
2	Модуль 2. Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности. Действие ионизирующего излучения на здоровье человека	18	18		6		8	4			Т,ПР,ЗС	зачет		1,2,3
3	Модуль 3. Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности	18	18		6		8	4			Т,ПР,ЗС	зачет		1,2,3, 5,6
4	Модуль 4 Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности персонала и населения	18	18		8	2	6	4			Т,ПР,ЗС	зачет		1,2,3,5,6
5	Модуль 5. Организация радиационного контроля	36	36		16		14	6			Т,ПР,ЗС	зачет		1,2,3,4,5,6
6	Модуль 6. Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур	14	14		10	2	2	2			Т,ПР,ЗС	зачет		1,2,3,5,6
7	Модуль 7. Проведение радиационно-гигиенического мониторинга и оценка рисков воздействия факторов среды на здоровье человека	7	7		5			2			Т,ПР,ЗС	зачет		1,2,3,4,6
8	Модуль 8. Радиационная безопасность при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях	9	9		7			2			Т,ПР,ЗС	зачет		1,2,3,5,6
	Итоговая аттестация	6	6								Т,ПР,ЗС		6	1, 2, 3, 4, 5,6
	Всего	144	144		66	4	44	28					6	
Общий объем подготовки		144	144											
Сокращения: Т – тестирование														

ПР – оценка освоения практических навыков (умений) ЗС – решение ситуационных задач
---

### 5. Календарный учебный график

Периоды освоения	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Понедельник	У	У	У	У
Вторник	У	У	У	ДОТ
Среда	У	У	У	У
Четверг	ДОТ	У	У	У
Пятница	У	У	У	У
Суббота	ДОТ	ДОТ	ДОТ	ИА
Воскресенье	В	В	В	В

Сокращения: У – учебные занятия (аудиторные), ДОТ – учебные занятия с использованием ДОТ, ИА – итоговая аттестация

## 6. Рабочие программы модулей

### Рабочая программа модуля №1 «Организационно-правовые основы деятельности врача по радиационной гигиене»

Рабочая программа модуля «Организационно-правовые основы деятельности врача по радиационной гигиене» в рамках ДПП повышения квалификации «Радиационная гигиена» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача по радиационной гигиене, законодательству Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, основ охраны труда и радиационной безопасности, методов статистических исследований.

#### Планируемые результаты обучения

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (ПК1);
- Выдавать санитарно-эпидемиологические заключения (ПК2);
- Проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок (ПК3);
- Проводить социально-гигиенический мониторинг и оценку риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека (ПК4);
- Осуществлять деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (ПК5).
- Организовать контроль, планирование и анализ деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность (ПК6).

Слушатель должен знать: Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей; правовые основы в области защиты прав потребителей; основы охраны труда и радиационной безопасности, методы статистических исследований, практические и организационные основы федерального государственного контроля (надзора).

## 1. Учебно-тематический план модуля №1

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	в том числе с симуляционным обучением								
<b>1</b>	<b>Организационно-правовые основы деятельности врача по радиационной гигиене</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>8</b>		<b>6</b>	<b>4</b>			Зачет		1,2,3,4,5,6	
1.1	Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, радиационной безопасности	6	6				4	2			Т,ПР,ЗС		1,2,3,4,5,6	
1.2	Порядок взаимодействия органов Роспотребнадзора и Центров гигиены и эпидемиологии	2	2				2				Т,ПР,ЗС		1,2,3,4,5,6	
1.3	Основы охраны труда и радиационной безопасности	6	6		4			2			Т,ПР,ЗС		1,2,3,4,5,6	
1.4	Основные методы статистических исследований в радиационной гигиене	4	4		4						Т,ПР,ЗС		1,2,3,4	
Сокращения: Т – тестирование ПР – оценка освоения практических навыков (умений) ЗС – решение ситуационных задач														

**2. Тематический план модуля №1  
«Организационно-правовые основы деятельности врача по радиационной гигиене»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, радиационной безопасности		2
2	Основы охраны труда и радиационной безопасности		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, радиационной безопасности	4	
2	Порядок взаимодействия органов Роспотребнадзора и Центров гигиены и эпидемиологии	2	

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Основы охраны труда и радиационной безопасности	4		
2	Основные методы статистических исследований в радиационной гигиене	4		

**Рабочая программа модуля № 2**  
**«Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности. Действие ионизирующего излучения на здоровье человека»**

Рабочая программа модуля «Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности. Действие ионизирующего излучения на здоровье человека» в рамках ДПП повышения квалификации «Радиационная гигиена» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам работы врача по радиационной гигиене в области основ дозиметрии и радиационной безопасности, действия ионизирующего излучения на здоровье человека.

**Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (ПК1);
- Выдавать санитарно-эпидемиологические заключения (ПК2);
- Проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок (ПК3);

**Слушатель должен знать:** Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей; правовые основы в области защиты прав потребителей; основы дозиметрии, действие ионизирующего излучения на здоровье человека.

## 1. Учебно-тематический план модуля №2

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	В том числе с симуляционным обучением								
<b>1</b>	<b>Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности. Действие ионизирующего излучения на здоровье человека</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>6</b>		<b>8</b>	<b>4</b>			Зачет		1,2,3	
1.1	Ионизирующие излучения и их характеристики, особенности радиационной опасности при работе с их источниками.	6	6		2		2	2			Т,ПР,ЗС		1,2,3	
1.2	Методы регистрации ионизирующих излучений, их использование в приборах радиационного контроля	4	4		2		2				Т,ПР,ЗС		1,2,3	
1.3	Зависимость биологического действия ионизирующих излучений от дозы облучения, распределения дозы по времени и в облученном организме, относительная биологическая эффективность ионизирующих излучений	4	4		2			2			Т,ПР,ЗС		1,2,3	
1.4	Основные виды лучевых поражений организма человека (соматические, стохастические, генетические) и условия их возникновения	4	4				4				Т,ПР,ЗС		1,2,3	
Сокращения: Т – тестирование ПР – оценка освоения практических навыков (умений) ЗС – решение ситуационных задач														

**2. Тематический план модуля №2**  
**«Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности. Действие**  
**ионизирующего излучения на здоровье человека»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Ионизирующие излучения и их характеристики, особенности радиационной опасности при работе с их источниками.		2
2	Зависимость биологического действия ионизирующих излучений от дозы облучения, распределения дозы по времени и в облученном организме, относительная биологическая эффективность ионизирующих излучений		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Ионизирующие излучения и их характеристики, особенности радиационной опасности при работе с их источниками.	2	
2	Методы регистрации ионизирующих излучений, их использование в приборах радиационного контроля	2	
3	Основные виды лучевых поражений организма человека (соматические, стохастические, генетические) и условия их возникновения	4	

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Ионизирующие излучения и их характеристики, особенности радиационной опасности при работе с их источниками.	2		
2	Методы регистрации ионизирующих излучений, их использование в приборах радиационного контроля	2		
3	Зависимость биологического действия ионизирующих излучений от дозы облучения, распределения дозы по времени и в облученном организме, относительная биологическая эффективность ионизирующих излучений	2		

### **Рабочая программа модуля № 3 «Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности»**

Рабочая программа модуля «Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности» в рамках ДПП повышения квалификации «Радиационная гигиена» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам работы врача по радиационной гигиене в области особенностей санитарно-гигиенического нормирования в радиационной безопасности, дозовых пределов внешнего и внутреннего облучения, допустимых пределов облучения, требований к защите от облучения.

#### **Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (ПК1);
- Выдавать санитарно-эпидемиологические заключения (ПК2);
- Проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок (ПК3);
- Осуществлять деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (ПК5)
- Организовать контроль, планирование и анализ деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность (ПК6).

**Слушатель должен знать:** Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, особенности санитарно-гигиенического нормирования в радиационной безопасности, дозовые пределы внешнего и внутреннего облучения, допустимые пределы облучения, требования к защите от облучения.

## 1. Учебно-тематический план модуля №3

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	В том числе с симуляционным обучением								
<b>1</b>	<b>Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>6</b>		<b>8</b>	<b>4</b>			Зачет		1,2,3, 5,6	
1.1	Принципы гигиенической регламентации ионизирующих излучений и радиоактивных веществ в окружающей среде	4	4		2			2			Т,ПР,ЗС		1,2,3, 5,6	
1.2	Особенности нормирования ионизирующих излучений и радиоактивных загрязнений. Дозовые пределы внешнего и внутреннего облучения. Допустимые пределы облучения	8	8		4		2	2			Т,ПР,ЗС		1,2,3, 5,6	
1.3	Требования к защите от облучения природными источниками. Требования к защите от облучения в производственных условиях. Требования к ограничению облучения населения. Требования к ограничению облучения населения в условиях радиационной аварии	6	6				6				Т,ПР,ЗС		1,2,3, 5,6	
Сокращения: Т – тестирование ПР – оценка освоения практических навыков (умений) ЗС – решение ситуационных задач														

**2. Тематический план модуля №3  
«Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной  
безопасности»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Принципы гигиенической регламентации ионизирующих излучений и радиоактивных веществ в окружающей среде		2
2	Особенности нормирования ионизирующих излучений и радиоактивных загрязнений. Дозовые пределы внешнего и внутреннего облучения. Допустимые пределы облучения		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Особенности нормирования ионизирующих излучений и радиоактивных загрязнений. Дозовые пределы внешнего и внутреннего облучения. Допустимые пределы облучения	2	
2	Требования к защите от облучения природными источниками. Требования к защите от облучения в производственных условиях. Требования к ограничению облучения населения. Требования к ограничению облучения населения в условиях радиационной аварии	6	

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Принципы гигиенической регламентации ионизирующих излучений и радиоактивных веществ в окружающей среде	2		
2	Особенности нормирования ионизирующих излучений и радиоактивных загрязнений. Дозовые пределы внешнего и внутреннего облучения. Допустимые пределы облучения	4		

**Рабочая программа модуля №4**  
**«Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности персонала и населения»**

Рабочая программа модуля «Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности персонала и населения» в рамках ДПП повышения квалификации «Радиационная гигиена» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача по радиационной гигиене в области проведения предупредительного и текущего санитарного надзора, санитарно-гигиеническая экспертизы, лицензирования и радиационно-гигиенического контроля деятельности в области использования источников ионизирующего излучения.

**Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (ПК1);
- Выдавать санитарно-эпидемиологические заключения (ПК2);
- Проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок (ПК3);
- Осуществлять деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (ПК5).
- Организовать контроль, планирование и анализ деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность (ПК6).

**Слушатель должен знать:** Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей; правовые основы в области защиты прав потребителей, организации предупредительного и текущего санитарного надзора, санитарно-гигиеническая экспертизы, лицензирования и радиационно-гигиенического контроля деятельности в области использования источников ионизирующего излучения, практические и организационные основы федерального государственного контроля (надзора).

## 1. Учебно-тематический план модуля №4

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	в том числе с симуляционным обучением								
<b>1</b>	<b>Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности персонала и населения</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>8</b>		<b>6</b>	<b>4</b>			Зачет		1,2,3,5,6	
1.1	Правовые и организационные аспекты государственного санитарного надзора за радиационной безопасностью	2	2		2						Т,ПР,ЗС		1,2,3,5,6	
1.2	Организация предупредительного санитарного надзора. Санитарно-гигиеническая экспертиза проектов строительства. Радиационно-гигиенический контроль при вводе в эксплуатацию радиологических объектов	6	6		2		2	2			Т,ПР,ЗС		1,2,3,5,6	
1.3	Текущий санитарный надзор. Обследование радиодиагностического отделения больницы, рентгеновского кабинета, лаборатории гамма - дефектоскопии	6	6		4			2			Т,ПР,ЗС		1,2,3,5,6	
1.4	Лицензирование и контроль деятельности в области использования источников ионизирующего излучения	4	4				4				Т,ПР,ЗС		1,2,3,5,6	
Сокращения: Т – тестирование ПР – оценка освоения практических навыков (умений) ЗС – решение ситуационных задач														

**Тематический план модуля №4  
«Организация государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности персонала и населения»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Организация предупредительного санитарного надзора. Санитарно-гигиеническая экспертиза проектов строительства. Радиационно-гигиенический контроль при вводе в эксплуатацию радиологических объектов		2
2	Текущий санитарный надзор. Обследование радиодиагностического отделения больницы, рентгеновского кабинета, лаборатории гамма - дефектоскопии		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Организация предупредительного санитарного надзора. Санитарно-гигиеническая экспертиза проектов строительства. Радиационно-гигиенический контроль при вводе в эксплуатацию радиологических объектов	2	
2	Лицензирование и контроль деятельности в области использования источников ионизирующего излучения	4	

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Правовые и организационные аспекты государственного санитарного надзора за радиационной безопасностью	2		
2	Организация предупредительного санитарного надзора. Санитарно-гигиеническая экспертиза проектов строительства. Радиационно-гигиенический контроль при вводе в эксплуатацию радиологических объектов	2		
3	Текущий санитарный надзор. Обследование радиодиагностического отделения больницы, рентгеновского кабинета, лаборатории гамма - дефектоскопии	4		

## **Рабочая программа модуля № 5 «Организация радиационного контроля»**

Рабочая программа модуля «Организация радиационного контроля» в рамках ДПП повышения квалификации «Радиационная гигиена» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача по радиационной гигиене по метрологическому обеспечению и аккредитации лаборатории, радиационного контроля различных объектов.

### **Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (ПК1);
- Выдавать санитарно-эпидемиологические заключения (ПК2);
- Проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок (ПК3);
- Проводить социально-гигиенический мониторинг и оценку риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека (ПК4);
- Осуществлять деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (ПК5).
- Организовать контроль, планирование и анализ деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность (ПК6).

**Слушатель должен знать:** Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей; правовые основы в области защиты прав потребителей; организацию работы врача по радиационной гигиене по метрологическому обеспечению и аккредитации лаборатории, радиационного контроля различных объектов, практические и организационные основы федерального государственного контроля (надзора).

## 1. Учебно-тематический план модуля №5

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции		
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация	
					всего	в том числе с симуляционным обучением									
<b>1</b>	<b>Организация радиационного контроля</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>16</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>6</b>				Зачет		1,2,3,4,5,6	
1.1	Метрологическое обеспечение радиационного контроля. Аккредитация лаборатории радиационного контроля	6	6		4		2							Т,ПР,ЗС	1,2,3,4,5,6
1.2	Радиационный контроль зданий, сооружений и земельных участков	12	12		6		4	2						Т,ПР,ЗС	1,2,3,4,5,6
1.3	Радиационный контроль продукции и объектов окружающей среды	12	12		6		4	2						Т,ПР,ЗС	1,2,3,4,5,6
1.4	Индивидуальный дозиметрический контроль	6	6			2	4	2						Т,ПР,ЗС	1,2,3,4,5,6
<p><i>Сокращения:</i> Т – тестирование  ПР – оценка освоения практических навыков (умений)  ЗС – решение ситуационных задач</p>															

**2. Тематический план модуля №5  
«Организация радиационного контроля»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Радиационный контроль зданий, сооружений и земельных участков		2
2	Радиационный контроль продукции и объектов окружающей среды		2
	Индивидуальный дозиметрический контроль		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Метрологическое обеспечение радиационного контроля. Аккредитация лаборатории радиационного контроля	2	
	Радиационный контроль зданий, сооружений и земельных участков	4	
	Радиационный контроль продукции и объектов окружающей среды	4	
	Индивидуальный дозиметрический контроль	4	2

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Метрологическое обеспечение радиационного контроля. Аккредитация лаборатории радиационного контроля	4		
2	Радиационный контроль зданий, сооружений и земельных участков	6		
3	Радиационный контроль продукции и объектов окружающей среды	6		

**Рабочая программа модуля №6  
«Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур»**

Рабочая программа модуля «Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур» в рамках ДПП повышения квалификации «Радиационная гигиена» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача по радиационной гигиене в области радиационных характеристик рентгеновского оборудования, гигиены труда при работах с медицинскими ИИИ, расчетных методов определения доз ИИ и защиты от внешнего облучения.

**Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (ПК1);
- Проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок (ПК3);
- Осуществлять деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (ПК5).
- Организовать контроль, планирование и анализ деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность (ПК6).

**Слушатель должен знать:** Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей; правовые основы в области защиты прав потребителей; радиационные характеристики рентгеновского оборудования, гигиену труда при работах с медицинскими ИИИ, расчетные методы определения доз ИИ и защиты от внешнего облучения, практические и организационные основы федерального государственного контроля (надзора).

## 2. Учебно-тематический план модуля №6

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	В том числе с симуляционным обучением								
<b>1</b>	<b>Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур</b>	<b>14</b>	<b>14</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				Зачет		1,2,3,5,6
1.1	Основы рентгентехники. Радиационные характеристики рентгеновского оборудования. Гигиена труда при рентгенодиагностике	4	4		2	2	2				Т,ПР,ЗС			1,2,3,5,6
1.2	Гигиена труда при дистанционной рентгено - и гамма - терапии, терапии с помощью закрытых источников. Гигиена труда при лучевой терапии и диагностических исследованиях с помощью открытых источников	4	4		4						Т,ПР,ЗС			1,2,3,5,6
1.3	Расчетные методы определения доз ИИ и контроля защиты от внешнего облучения. Расчет защиты от рентгеновского излучения	6	6		4			2			Т,ПР,ЗС			1,2,3,5,6
<p><i>Сокращения:</i> Т – тестирование  ПР – оценка освоения практических навыков (умений)  ЗС – решение ситуационных задач</p>														

**2. Тематический план модуля №6  
«Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Расчетные методы определения доз ИИ и контроля защиты от внешнего облучения. Расчет защиты от рентгеновского		2

**Тематический план семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Основы рентгентехники. Радиационные характеристики рентгеновского оборудования. Гигиена труда при рентгенодиагностике	2	

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Основы рентгентехники. Радиационные характеристики рентгеновского оборудования. Гигиена труда при рентгенодиагностике	2	2	
	Гигиена труда при дистанционной рентгено - и гамма - терапии, терапии с помощью закрытых источников. Гигиена труда при лучевой терапии и диагностических исследованиях с помощью открытых источников	4		
	Расчетные методы определения доз ИИ и контроля защиты от внешнего облучения. Расчет защиты от рентгеновского излучения	4		

**Рабочая программа модуля № 7**  
**«Проведение радиационно-гигиенического мониторинга и оценка рисков**  
**воздействия факторов среды на здоровье человека»**

Рабочая программа модуля «Проведение радиационно-гигиенического мониторинга и оценка рисков воздействия факторов среды на здоровье человека» в рамках ДПП повышения квалификации «Радиационная гигиена» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача по радиационной гигиене в области организации и проведения радиационно-гигиенического мониторинга и оценки рисков воздействия факторов среды на здоровье человека.

**Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (ПК1);
- Выдавать санитарно-эпидемиологические заключения (ПК2);
- Проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок (ПК3);
- Проводить социально-гигиенический мониторинг и оценку риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека (ПК4);
- Организовать контроль, планирование и анализ деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность (ПК6).
- .

**Слушатель должен знать:** Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей; правовые основы в области защиты прав потребителей; организацию и проведения радиационно-гигиенического мониторинга и оценку рисков воздействия факторов среды на здоровье человека; практические и организационные основы федерального государственного контроля (надзора).

## 2. Учебно-тематический план модуля №7

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	в том числе с симуляционным обучением								
<b>1</b>	<b>Проведение радиационно-гигиенического мониторинга и оценка рисков воздействия факторов среды на здоровье человека</b>	7	7		5			2			Зачет		1,2,3,4,6	
1.1	Организация и проведение радиационно-гигиенического мониторинга	4	4		2			2			Т,ПР,ЗС		1,2,3,4,6	
1.2	Оценка рисков воздействия факторов среды на здоровье человека	3	3		3						Т,ПР,ЗС		1,2,3,4,6	
Сокращения: Т – тестирование ПР – оценка освоения практических навыков (умений) ЗС – решение ситуационных задач														

**2. Тематический план модуля №7  
«Проведение радиационно-гигиенического мониторинга и оценка рисков  
воздействия факторов среды на здоровье человека»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Организация и проведение радиационно-гигиенического мониторинга		2

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Организация и проведение радиационно-гигиенического мониторинга	2		
2	Оценка рисков воздействия факторов среды на здоровье человека	3		

**Рабочая программа модуля №8**  
**«Радиационная безопасность при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях»**

Рабочая программа модуля «Радиационная безопасность при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях» в рамках ДПП повышения квалификации «Радиационная гигиена» направлена на повышение профессионального уровня имеющейся квалификации. Освоение программы ставит целью овладение новой (актуальной) информацией по вопросам организации работы врача по радиационной гигиене в области причин и классификации радиационных аварий, их гигиенической характеристики, санитарно-гигиенических мероприятий по снижению радиационного воздействия на персонал и население при ликвидации последствий радиационных аварий и чрезвычайных ситуаций.

**Планируемые результаты обучения**

*Совершенствованию подлежат следующие компетенции:*

- Осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (ПК1);
- Выдавать санитарно-эпидемиологические заключения (ПК2);
- Проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок (ПК3);
- Осуществлять деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (ПК5).
- Организовать контроль, планирование и анализ деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный контроль (надзор), и учреждений, обеспечивающих их деятельность (ПК6).

**Слушатель должен знать:** Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, причины и классификацию радиационных аварий, их гигиенической характеристики, санитарно-гигиенические мероприятия по снижению радиационного воздействия на персонал и население при ликвидации последствий радиационных аварий и чрезвычайных ситуаций.

### 3. Учебно-тематический план модуля №8

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоёмкость в зачётных единицах	Трудоёмкость в часах (всего)	Аудиторные занятия			Занятия с использованием ДОТ			Формы контроля (аттестация)			Совершенствуемые компетенции	
				Лекции	Практические занятия		Семинарские занятия	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Итоговая аттестация
					всего	в том числе с симуляционным обучением								
<b>1</b>	<b>Радиационная безопасность при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях</b>	<b>9</b>	<b>9</b>		<b>7</b>			<b>2</b>				Зачет		1,2,3,5,6
1.1	Причины радиационных аварий. Классификация радиационных и радиационно – ядерных аварий, их гигиеническая характеристика.	4	4		2			2				Т,ПР,ЗС		1,2,3,5,6
1.2	Санитарно-гигиенические мероприятия по снижению радиационного воздействия на персонал и население при ликвидации последствий радиационных аварий и чрезвычайных ситуаций	5	5		5							Т,ПР,ЗС		1,2,3,5,6
Сокращения: Т – тестирование ПР – оценка освоения практических навыков (умений) ЗС – решение ситуационных задач														

**2. Тематический план модуля №8  
«Организационно-правовые основы деятельности врача по радиационной гигиене»**

**Тематический план лекций**

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов	
		Ауд.	ДОТ
1	Причины радиационных аварий. Классификация радиационных и радиационно – ядерных аварий, их гигиеническая характеристика.		2

**Тематический план практических занятий**

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов		
		Ауд.		ДОТ
		всего	В том числе с симуляционным обучением	
1	Причины радиационных аварий. Классификация радиационных и радиационно – ядерных аварий, их гигиеническая характеристика.	2		
2	Санитарно-гигиенические мероприятия по снижению радиационного воздействия на персонал и население при ликвидации последствий радиационных аварий и чрезвычайных ситуаций	5		

## 7. Организационно - педагогические условия реализации ДПП

При реализации ДПП применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Реализация ДПП предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых для преподавания теоретических разделов учебных модулей (чтение лекций) с использованием синхронной формы проведения занятий (онлайн лекции в формате вебинара).

Во время проведения практических занятий используются следующие варианты симуляционного обучения: деловая игра, круглый стол, кейс-метод: решение ситуационных задач, моделирующих работу с пациентами.

Итоговая аттестация обучающихся по ДПП осуществляется в очной форме.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками проходит путем непосредственно контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения, а также может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.) при подготовке к семинарско-практическим занятиям, а также чтении онлайн лекций в формате вебинаров.

При реализации ДПП местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета (клинической базы профильной кафедры).

### 7.1. Материально-технические условия реализации программы

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, практическое занятие, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1.	Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Донецкой Народной Республике», включая отделения, учебные комнаты кафедры	Лекции, практические занятия	Компьютер, интерактивная доска, учебно-методические пособия, тестовые задания, ситуационные задачи
2.	Система Moodle специально разработанная для создания качественных online- курсов преподавателями, является пакетом программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения*	Лекция Практическое занятие Тестовое задание	Компьютер, ноутбук, тестовые задания, ситуационные задачи

Система управления обучением (LMS) Moodle установлена на сервере дистанционного образования ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Система Moodle представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что и пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Moodle отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе Moodle необходимо Internet-соединение. Рекомендуемая скорость подключения - не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MAC OS, Linux.

Браузеры:

Internet Explorer, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя  
Mozilla Firefox, минимальная версия – 25.0, рекомендуемая версия – последняя  
Google Chrome, минимальная версия – 30.0, рекомендуемая версия – последняя  
Apple Safari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя.

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: AdobeReader, программы MS Office (Word, Excel, PowerPoint и др.) или OpenOffice.

Программное обеспечение QuickTime и Flash player, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе Moodle слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

## **7.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение ДПП**

### **а) Основная литература:**

1. Архангельский, В. И. Радиационная гигиена: практикум: учебное пособие / В. И. Архангельский, В. Ф. Кириллов, И. П. Коренков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3158-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431580.html> (дата обращения: 31.05.2023). - Режим доступа: по подписке.

2. Гигиена: учебник / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Т. А. Козлова [и др.]; под редакцией П. И. Мельниченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с.: ил. – Текст: непосредственный.

3. Ильин, Л. А. Радиационная гигиена: учебник / Л. А. Ильин, И. П. Коренков, Б. Я. Наркевич. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4111-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441114.html> (дата обращения: 31.05.2023). - Режим доступ: по подписке.

4. Мельниченко, П. И. Радиационная гигиена, социально-гигиенический мониторинг. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / П. И. Мельниченко, В. И. Архангельский, Н. А. Ермакова и др.; под редакцией П. И. Мельниченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-5670-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456705.html> (дата обращения: 31.05.2023). - Режим доступа: по подписке.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Гигиена: учебник / под редакцией Ю. В. Лизунова, С. М. Кузнецова. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текст. дан. (1 файл: 5138 КБ). - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2017. - 719 с. : ил. - Режим доступа: локал. компьютер. сеть Б-ки ДонГМУ им. М. Горького. - Заглавие с титульного экрана. - Текст: электронный.

2. Мельниченко, П. И. Социально-гигиенический мониторинг: учебное пособие / П. И. Мельниченко, В. И. Попов, Ю. И. Стёпкин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-4150-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441503.html> (дата обращения: 31.05.2023). - Режим доступа: по подписке.

3. Радиационная гигиена. Предупредительный и текущий санитарный надзор в области радиационной гигиены: учебное пособие / А. Б. Ермаченко, С. Ф. Давыдова, В. С. Котов [и др.]; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк, 2019. - 176 с. - Текст: непосредст-

венный.

**в) методическое обеспечение учебного процесса:**

1. Методические указания для слушателей ДПП ПК «Радиационная гигиена».
2. Методические рекомендации для преподавателей ДПП ПК «Радиационная гигиена».
3. Наборы тестовых заданий для текущего и итогового контроля.

**Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Электронный каталог WEB-OPAC Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>
4. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

## 8. Формы аттестации и оценочные материалы

### 8.1. Текущий контроль.

Текущий контроль учебной деятельности врачей по радиационной гигиене осуществляется во время проведения практических, семинарских занятий с целью проверки уровня подготовленности к выполнению конкретных видов работ. Оценивание учебной деятельности проводится стандартизировано. Согласно структуре практического (семинарского) занятия определяются основные виды деятельности, которые оцениваются, прежде всего – практическая работа под руководством преподавателя и текущий тестовый контроль. За каждый из них выставляется отдельная оценка.

Оценивание практической работы – это оценка степени овладения умениями и навыками.

Профильная кафедра, в соответствии с целями занятия и учебным планом, определяет типовые задачи деятельности и умений, которые проверяются и оцениваются.

Например:

- *применение современных методов регистрации ионизирующих излучений;*
- *использование методов оценки природных и медико-социальных факторов в развитии болезней, осуществление профилактических мероприятий по предупреждению неинфекционных болезней;*
- *обследование рентгеновского кабинета;*
- *расчет защиты от рентгеновского излучения;*
- *расчет доз облучения населения, которые создаются природными источниками ионизирующего излучения и их оценка.*

Правильность выполнения типовых задач деятельности и умений, которые проверяются, оценивается баллами «1», «0,5» и «0» (выполнено, выполнено не полностью, не выполнено). Владение практическими навыками оценивается баллами «1» или «0» (выполнено, не выполнено).

Оценки выставляются на основе суммы баллов, полученных слушателями при оценивании степени овладения практическими навыками и умениями, правильности их выполнения, и отношения суммы баллов к максимально возможной сумме баллов (если обучающийся правильно выполнил все требуемые умения и навыки):

- при наличии 90-100 % – «5»,
- 80-89 % – «4»,
- 70-79 % – «3»,
- менее 70 % – «2».

Например:

*тема занятия предусматривает, что обучающийся должен продемонстрировать владение 9 практическими умениями и 3 навыками, т.е. максимально возможное количество баллов 12.*

*Если обучающийся продемонстрировал правильное выполнение всех навыков, но допустил несущественные ошибки при выполнении трёх практических умений (выполнил их не полностью), то он получает  $3+6+1,5 = 10,5$  баллов.*

*Это составляет 87,5% от 12 баллов (максимально возможного количества баллов за практические навыки и умения по данной теме), т.е. оценка 4.*

Текущий тестовый контроль осуществляется с помощью индивидуальных наборов тестов из 10 тестовых заданий формата А, проверяющих достижения конкретных целей занятия. Наборы тестовых заданий по каждой теме находятся в электронном и печатном виде на профильной кафедре. Банк тестовых заданий ДПП ПК по специальности «Радиационная гигиена» составляет 300 тестов.

Оценка за работу с тестовыми заданиями выставляется по шкале:

- при наличии 90-100% правильных ответов тестов – «5»,

- 80-89% правильных ответов – «4»,
- 70-79% правильных ответов – «3»,
- менее 70% правильных ответов – «2».

## 1.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация слушателей ФИПО в ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России проводится с целью оценивания результатов освоения обучающимся дисциплин (модулей) ДПП по конкретной специальности на отдельных завершенных этапах обучения.

Промежуточная аттестация слушателей ДПП проводится после завершения изучения дисциплины (модуля), проводится в формате зачета.

Зачет – форма контроля обучения, предусматривающая оценивание освоения слушателем учебного материала исключительно на основании выполнения им определенных видов работ на текущих практических, семинарских, лабораторных занятиях.

Слушателю ДПП выставляется зачет в случае выполнения им в полном объеме учебного плана (отсутствие неотработанных пропусков аудиторных занятий) и всех видов работ, предусмотренных программой по конкретной дисциплине/модулю, при среднем балле успеваемости по дисциплине/модулю 3,0 и выше.

## 1.3. Итоговая аттестация

*Итоговая аттестация* слушателей ДПП должна выявлять теоретическую и практическую подготовку слушателя по специальности.

*Цель итоговой аттестации:*

- Установление уровня подготовки слушателя к выполнению профессиональных задач, проверка достижения общей и конкретной целей обучения.
- Проверка уровня сформированности компетенций (теоретической и практической подготовки).

*Методические материалы.*

4.1. Фонд оценочных средств цикла.

4.2. Программа итоговой аттестации.

4.3. Инструкция по оцениванию учебной деятельности ординаторов, слушателей ФИПО в ФГБОУ ВО ДонГМУ МЗ Минздрава России, утвержденная в установленном порядке.

К итоговой аттестации допускаются слушатели ФИПО, выполнившие учебный план в полном объеме и имеющие средний балл за текущую успеваемость не ниже 3,0.

*Итоговая аттестация (экзамен) проводится в два этапа.*

*На первом этапе* осуществляется *тестирование* с помощью наборов тестов из 50 тестовых заданий формата А, охватывающих основные цели цикла обучения, сложность наборов тестовых заданий зависит от уровня врачебной квалификации слушателя.

*Второй этап* представляет собой *оценку степени освоения практических навыков и умений.*

*Первый этап итоговой аттестации – тестовая часть экзамена*, которая проводится с помощью наборов тестовых заданий из 50 тестов формата А, охватывающих основные цели цикла обучения. Все наборы тестов имеют равное число заданий. Каждое задание имеет только один правильный ответ. Уровень сложности наборов тестовых заданий зависит от уровня врачебной квалификации слушателя. Наборы тестовых заданий по каждой теме находятся в электронном и печатном виде на профильной кафедре. Банк тестовых заданий ДПП ПК по специальности «Радиационная гигиена» составляет 300 тестов.

*Примеры тестовых заданий:*

1. Укажите, чем обусловлена разработка правил техники безопасности в радиационной гигиене:
  - A. Тем, что у человека нет органов чувств, которые бы воспринимали, "чувствовали" ионизирующие излучения
  - B. Тем, что действие ионизирующих излучений на человека проявляется не сразу, а по истечении часто длительного времени
  - C. Генетическое, мутационное действие излучений может проявиться только в последующих поколениях
  - D. Радиофобией
  - E. Опасностью лучевого поражения
  
2. В основе работы приборов и систем радиационного контроля используются различные методы индикации ионизирующего излучения.  
Укажите, что включает воспринимающее устройство приборов, работающих на основе ионизационного метода:
  - A. Люминесцирующий материал
  - B. Газоразрядный счетчик
  - C. Сцинтиллятор
  - D. Молекулы бромистого серебра
  - E. Электроскоп
  
3. Укажите, что такое детерминированные эффекты действия ионизирующих излучений:
  - A. Проявления, которые не имеют дозового порога
  - B. Проявления, которые характеризуются наличием пороговой дозы воздействия излучения
  - C. Эффекты тяжести поражения, не изменяющиеся при повышении дозы облучения
  - D. Эффекты облучения, вызванные в организме сколь угодно малой дозой излучения
  - E. Проявления в отдельных органах и тканях при неравномерном облучении организма
  
4. Прошло 5 суток после начала выброса продуктов ядерного деления урана, в составе которых содержание йода составляло 40%.  
Обоснуйте необходимость предупреждения йодной опасности для детей
  - A. Профилактика необходима, особенно для детей, т.к. накопление радиоактивного йода в щитовидной железе приводит к гипофункции и к развитию рака
  - B. Профилактика необходима только для взрослого населения с более чувствительной щитовидной железой
  - C. Дети в данном возрасте не требуют йодной профилактики из-за малой чувствительности щитовидной железы к воздействию ионизирующего излучения
  - D. Профилактика необходима для исключения детерминированных биологических эффектов
  - E. Йодная профилактика в данной ситуации не обеспечит защиту детского населения от облучения радиоактивным йодом
  
5. Укажите при расчете какой дозы используют взвешивающие коэффициенты для отдельных видов ионизирующих излучений:
  - A. Экспозиционной
  - B. Поглощенной
  - C. Эквивалентной
  - D. Эффективной

Е. Амбиентной

6. Укажите, чему равны основные пределы доз и все остальные допустимые уровни облучения для персонала группы Б, по сравнению со значениями для персонала группы А:

- А. 1/2 значений для персонала группы А
- В. 1/4 значений для персонала группы А
- С. 1/10 значений для персонала группы А
- Д. Равны значениям для персонала группы А
- Е. Значения для персонала групп А и Б не связаны между собой

7. Шахтеру во время прохождения периодического профилактического осмотра, была сделана обзорная рентгенография органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях.

Укажите, какую максимальную эффективную дозу он может получить при прохождении медицинских рентгенологических обследований в связи с профессиональной деятельностью:

- А. 15 мЗв/год
- В. 2 мЗв/год
- С. 1 мЗв/год
- Д. 5 мЗв/год
- Е. 10 мЗв/год

8. Укажите, исходя из каких данных рассчитываются значения допустимой мощности дозы в воздухе для радиационной защиты помещения, в котором установлены диагностические или терапевтические рентгеновские аппараты:

- А. Продолжительности работы рентгеновского аппарата в течение года при односторонней работе персонала группы А
- В. Пределов эффективных доз для категорий облучаемых лиц, возможной продолжительности их пребывания в помещениях
- С. Коэффициентов занятости помещения, учитывающий максимально возможное время нахождения людей в зоне облучения
- Д. Двухсменной работы рентгеновского аппарата и связанную с ней продолжительность облучения персонала группы Б, пациентов и населения
- Е. Коэффициента занятости помещения, учитывающий максимально возможное время нахождения людей в зоне облучения

9. Укажите наибольший источник облучения населения по вносу в суммарную дозу облучения:

- А. Источники естественного происхождения (строительные материалы и радон)
- В. Фоновое облучение
- С. Медицинское облучение
- Д. Чернобыльское облучение (продукты питания)
- Е. Облучение индустриальными источниками

10. В соответствии с комплексной программой по санитарному надзору за радиационной безопасностью предусмотрен радиационно-гигиенический мониторинг окружающей среды

Определите целевое назначение мониторинга

- А. Проведение комплекса мероприятий по надзору за радиационной ситуацией в стране в условиях практической деятельности и вмешательства при использовании РВ и ИИИ
- В. Радиационный контроль на объектах, использующих РВ

- С. Контроль условий получения, хранения, транспортировки и применения РВ
- Д. Санитарно-радиационный надзор за ситуацией при радиационных авариях
- Е. Радиационный контроль накопления радона в воздухе помещений

Для оценки результатов первого этапа используется следующая шкала, основанная на процентном отношении правильно выполненных тестовых заданий:

- 90-100% (из 50 тестовых заданий) – «5»,
- 80-89% (из 50 тестовых заданий) – «4»,
- 70-79% (из 50 тестовых заданий) – «3»,
- менее 70% (из 50 тестовых заданий) – «2».

Второй этап итоговой аттестации – практически-ориентированный экзамен, представляет собой оценку степени освоения практических навыков и умений по специальности.

Профильная кафедра, в соответствии с целями обучения на цикле и учебным планом, определяет типовые задачи деятельности и умений, которые проверяются и оцениваются.

Например:

- применение современных методов регистрации ионизирующих излучений;
- использование методов оценки природных и медико-социальных факторов в развитии болезней, осуществление профилактических мероприятий по предупреждению неинфекционных болезней;
- обследование рентгеновского кабинета;
- расчет защиты от рентгеновского излучения;
- расчет доз облучения населения, которые создаются природными источниками ионизирующего излучения и их оценка.

Правильность выполнения типовых задач деятельности и умений, которые проверяются, оценивается баллами «1», «0,5» и «0» (выполнено, выполнено не полностью, не выполнено). Владение практическими навыками оценивается баллами «1» или «0» (выполнено, не выполнено).

Оценки за второй этап экзамена выставляются на основе суммы баллов, полученных слушателями при оценивании степени овладения практическими умениями и правильности выполнения навыков, и ее отношения к максимально возможной сумме баллов (если бы обучающийся правильно выполнил все требуемые умения и навыки):

- при наличии 90-100 % – «5»,
- 80-89 % – «4»,
- 70-79 % – «3»,
- менее 70 % – «2».

Например:

Практически-ориентированный экзамен предусматривает, что обучающийся должен продемонстрировать владение 9 практическими умениями и 3 навыками, т.е. максимально возможное количество баллов 12.

Если обучающийся продемонстрировал правильное выполнение всех навыков, но допустил несущественные ошибки при выполнении трех практических умений (выполнил их не полностью), то он получает  $3+6+1,5 = 10,5$  баллов.

Это составляет 87,5% от 12 баллов (максимально возможного количества баллов за практические умения и навыки по практически-ориентированному экзамену), т.е. оценка 4.

На втором этапе итоговой аттестации выполнение обучающимися заданий оценивается по шкале, разработанной на профильной кафедре и согласованной с методической комиссией ФИПО.

За каждый этап итоговой аттестации выставляется оценка.

При положительной оценке на обоих этапах общий (средний) балл по итоговой аттестации рассчитывается следующим образом: необходимо к оценке за тестовый контроль

прибавить оценку за практически-ориентированный экзамен и разделить на 2 (среднеарифметическое значение).

Оценка за экзамен выставляется по следующей шкале:

<i>Общий (средний) балл за экзамен</i>	<i>Оценка за экзамен</i>
4,5-5,0	5
3,5-4,0	4
3,0	3
Двойка за один из этапов экзамена	2

Слушатели, не прошедшие итоговую аттестацию в связи с неявкой на итоговую аттестацию по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются с цикла ДПП ПК с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Обучающиеся, не прошедшие итоговую аттестацию в связи с неявкой на нее по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения итоговой аттестации.

Для рассмотрения апелляционных заявлений слушателей создаются апелляционные комиссии (далее – Комиссия) по результатам итоговой аттестации по каждой специальности. Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

В состав Комиссии по рассмотрению апелляционных заявлений включаются не менее 5 человек из числа профессорско-преподавательского состава профильных кафедр, не входящих в состав экзаменационных комиссий по данной специальности. Председателем апелляционной комиссии является проректор по последипломному образованию ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Работа Комиссии строится путем проведения заседаний, на которых рассматриваются апелляционные заявления. Заседание апелляционной комиссии правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей ее состава, утвержденного приказом. Ведение заседания Комиссии осуществляется председателем, а в случае его отсутствия – заместителем председателя. Рассмотрение апелляции не является передачей итоговой аттестации. В ходе рассмотрения жалобы проверяется лишь соблюдение установленного порядка проведения аттестационного испытания и правильность оценивания результатов итоговой аттестации на основании изучения материалов, представленных экзаменационной комиссией (протоколы соответствующих этапов практически-ориентированного экзамена, ответные формы тестового контроля знаний). Апелляция подается слушателем в день объявления результатов аттестационного испытания (или в течение следующего рабочего дня). Рассмотрение апелляции проводится не позднее следующего рабочего дня после ее подачи. После рассмотрения апелляции Комиссия принимает решение об изменении оценки по итоговой аттестации (как в случае ее повышения, так и в случае ее понижения) либо сохранении ее без изменения. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов членов Комиссии, участвующих в заседании. При равном количестве голосов решающим является голос председателя, а в случае его отсутствия – заместителя председателя. Оформленное протоколом решение Комиссии доводится до сведения заявителя.