Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.01.2023 12:07:55
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 4
к основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
Утверждено на заседании ученого совета
протокол № 6 от «28» мая 2021 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
_____ /И.П. Черная/
«17» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.41 РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность)	32.05.01 Медико-профилактическое дело (код, наименование)
Уровень подготовки	специалитет (специалитет/магистратура)
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины
Форма обучения	**очная** (очная, очно-заочная)
Срок освоения ООП	**6 лет** (нормативный срок обучения)
Институт/кафедра	Гигиены

Владивосток, 2021

При разработке рабочей программы дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена** в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности)
32.05.01 Медико-профилактическое дело
утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации от «15» июня 2017 г. № 552

2) Учебный план по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)
утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «_26_»___марта____2021 г., Протокол № _5_.

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена**, одобрена на заседании кафедры гигиены ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

от «__14__» _____04_____2021 г. Протокол № __21__.

Заведующий кафедрой _____ Транковская Л.В.
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена** одобрена УМС по специальностям факультета общественного здоровья ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

от «__28__» _____04_____ 2021 г. Протокол № __4__.

Председатель УМС _____ Скварник В.В.
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Разработчик:

Доцент _____ Важенина А.А.
(занимаемая должность) *(подпись)* *(Ф.И.О.)*

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины Б1.О.41 Радиационная гигиена.

Цель дисциплины: изучение теоретических и практических основ и приобретение гигиенических знаний и умений по оценке влияния радиационного фактора на здоровье человека и населения.

Задачами изучения радиационной гигиены являются:

- приобретение студентами знаний и умений в области радиационной гигиены;
- обучение оценке состояния среды обитания человека, в результате воздействия радиационного фактора;
- обучение проведению мероприятий по профилактике нарушений здоровья населения, вызванных радиационным фактором;
- обучение проведению санитарно-просветительской работы по снижению неблагоприятного действия радиационного фактора среди населения и медицинского персонала;
- обучение осуществлению мероприятий по формированию мотивированного отношения у населения к воздействию радиационного фактора;

2.2. Место дисциплины (модуля) Б1.О.41 Радиационная гигиена в структуре основной образовательной программы высшего образования по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

2.2.1. Дисциплина **Б1.О.41 Радиационная гигиена**, относится к части Блока 1. Обязательная часть.

2.2.2. Для изучения дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена** необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами

Б1.О.02 Деонтология и биомедицинская этика

Знания:

- морально-этические нормы; правила и принципы профессионального врачебного поведения;
- принципы врачебной деонтологии и медицинской этики;
- основные этические документы отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.
- взаимоотношения «врач-пациент» и «врач-среда».

Умения:

- морально-этическая аргументация.

Навыки:

- изложение самостоятельной точки зрения в процессе морально-этической аргументации.

Б1.О.03 История медицины

Знания:

- выдающиеся деятели медицины и здравоохранения;
- выдающиеся медицинские открытия в области радиационной гигиены;
- влияние гуманистических идей на медицину.

Умения:

- определение роли выдающиеся деятелей медицины и здравоохранения выдающихся медицинских открытий в развитии общества и медицины.

Навыки:

- ориентирование в основных этапах развития медицины и здравоохранения и их основных характеристиках.

Б1.О.04 Общая химия

Знания:

- основные типы и сущность химических реакций и химических соединений;
- основные методы аналитической химии;
- правила техники безопасности и работы в химических лабораториях, с реактивами, приборами.

Умения:

- пользование химическим оборудованием;
- соблюдение правил техники безопасности и работы в химических лабораториях, с реактивами, приборами;
- отнесение химических реакций и химических соединений к определенным их типам.

Навыки:

- применение основных методов аналитической химии.

Б1.О.05 Медицинская и биологическая физика

Знания:

- правила техники безопасности и работы в физических лабораториях;
- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов ионизирующего излучения;
- характеристики воздействия физических факторов (ионизирующего излучения) на организм;
- физические основы функционирования медицинской аппаратуры.

Умения:

- пользование физическим оборудованием;
- соблюдение правил техники безопасности при использовании физического оборудования;
- использование принципов использования математических методов в решении интеллектуальных задач, в том числе в медицине.

Навыки:

- ориентирование в основных классах и типах физической аппаратуры.

Б1.О.06 Биология, экология

Знания:

- антропогенез и онтогенез человека;
- правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, с животными;
- законы генетики ее значение для медицины;
- закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний;
- основы экологии человека.

Умения:

- оценка развития организма человека на различных этапах антропогенеза и онтогенеза;
- применение основных принципов медико-генетического анализа;
- определение основных экологических факторов, влияющих на здоровье человека.

Навыки:

- определение антропологических характеристик;
- выделение основных экологических факторов, влияющих на здоровье человека.

Б1.О.07 Морфология. Модуль 1. Анатомия человека

Знания:

- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма человека.

Умения:

- определение анатомо-физиологических, возрастно-половых и индивидуальных особенностей строения и развития здорового и больного организма человека.

Навыки

- оценка анатомического и антропометрического статуса организма человека.

Б1.О.08 Морфология. Модуль 2. Гистология, эмбриология, цитология

Знания:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов;
- методы исследования гистофункциональных особенностей тканевых элементов.

Умения:

- гистофизиологическая оценка и анализ состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека.

Навыки:

- методы оценки гистофизиологических особенностей тканевых элементов.

Б1.О.09 Нормальная физиология

Знания:

- функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах;
- нормограммы основных показателей физиологического статуса организма человека.

Умения:

- оценка физиологического статуса организма человека по основным его показателям.

Навыки:

- ориентирование в методологии оценки физиологического статуса организма человека.

Б1.О.11 Безопасность жизнедеятельности

Знания:

- основные факторы и условия, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности.

Умения:

- медико-социальная оценка факторов и условий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности.

Навыки:

- реализация алгоритма профилактических мероприятий в целях обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Б1.О.12 Философия

Знания:

- методы и приемы философского анализа проблем;
- формы и методы научного познания, их эволюция;
- законы философии и философские категории;

Умения:

- анализ и логическое мышление.

Навыки:

- основы практического использования методов и приемов философского анализа проблем, форм и методов научного познания в медицине и здравоохранении.

Б1.О.15 Информатика, медицинская информатика, медицинская статистика

Знания:

- теоретические основы информатики;
- порядок сбора, хранения, поиска, обработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении.

Умения:

- пользование учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

- проведение статистической обработки результатов исследований и наблюдений.

Навыки:

- работа с информационными ресурсами, в том числе сети Интернет.

Б1.О.17 Биологическая химия

Знания:

- химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях;

- строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения;

- сущность обмена веществ (метаболизма) в организме человека.

Умения:

- оценка гомеостаза по основным показателям биохимического статуса организма человека.

Навыки:

- медико-прогностическая интерпретация основных показателей биохимического статуса организма человека.

Б1.О.18 Патология. Модуль 1. Патологическая физиология

Знания:

- понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии.

Умения:

- определение основных закономерностей перехода от состояния здоровья к патологии (патогенеза).

Навыки:

- ориентирование в методологии определения ведущих факторов патогенеза.

Б1.О.21 Правоведение, юридические основы деятельности врача

Знания:

- характеристика правовой системы в Российской Федерации;

- правовые основы взаимоотношений врача и общества;

- правовые основы взаимоотношений врача и больного и здорового индивидуума.

Умения:

- ориентирование в действующих нормативно-правовых актах о труде;

- ориентирование в действующих нормативно-правовых актах, регулирующих медицинскую деятельность;

- защита гражданских прав врачей и пациентов, потребителей и предпринимателей.

Навыки:

- применение норм трудового законодательства в конкретных практических ситуациях.

Б1.О.26 Гигиена

Знания:

- основы взаимодействия человека и окружающей среды;

- принципы гигиенического нормирования 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;

- методы гигиенических исследований объектов окружающей среды;

- цели, задачи, содержание и методы государственного санитарно-

эпидемиологического надзора на объектах жилищно-коммунального хозяйства и социально-бытовой среды, в лечебно-профилактических учреждениях.

Умения:

- проведение отбора проб от объектов среды обитания на различные виды исследований;

-определение показателей и проведение анализа влияния отдельных объектов и факторов окружающей среды.

Навыки:

- владение методами контроля качества питьевой воды, атмосферного воздуха, воды водоемов, почвы; методикой выбора источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Б1.О.48 Психология и педагогика

Знания:

- основные направления психологии;
- общие и индивидуальные особенности человека;
- психология личности и малых групп.

Умения:

- основные приемы и методы психологического воздействия на человека и популяцию;
- основные приемы и методы педагогической деятельности в современных условиях.

Навыки:

- публичная речь;
- ведение дискуссий и круглых столов.

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины Б1.О.41 Радиационная гигиена

Освоение дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена** направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины): УК-1; УК-8; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-11; ПК-1; ПК-11; ПК-17.

Индикаторы достижения установленных универсальных компетенций

Наименование категории (группы) общепринятых компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК.УК-1_1- осуществляет поиск и интерпретирует профессиональные проблемные ситуации ИДК.УК-1_2- определяет источники информации для критического анализа профессиональных проблемных ситуаций ИДК.УК-1_3- разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при	ИДК.УК-8_1- оценивает условия безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества ИДК.УК-8_2- идентифицирует вредные факторы и опасные условия в рамках профессиональной деятельности, соблюдает технику безопасности, предпринимает меры для предотвращения

	угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	чрезвычайных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности ИДК.УК-8_3- представляет объем профессиональной деятельности при природных и техногенных чрезвычайных ситуациях, в условиях военных конфликтов

Индикаторы достижения установленных общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции**
Естественнонаучные методы познания	ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ИДК.ОПК-3_1- владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов при решении профессиональных задач ИДК.ОПК-3_2- умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов при решении профессиональных задач
Медицинские технологии, оборудование и специальные средства профилактики	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	ИДК.ОПК-4_1- владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач ИДК.ОПК-4_2- умеет обосновать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов в том числе иммунобиологических и иных веществ при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИДК.ОПК-5_1- определяет и оценивает физиологические состояния и патологические процессы организма человека ИДК.ОПК-5_2- владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ИДК.ОПК-5_3- оценивает результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач
Первая врачебная помощь	ОПК-6. Способен организовывать уход за больными и оказывать первую врачебную медико-санитарную помощь при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения, а также обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, очагах	ИДК.ОПК-6_1- владеет алгоритмом своевременного выявления жизнеопасных нарушений и умеет оценивать состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе ИДК.ОПК-6_2- - владеет алгоритмом оказания первой врачебной помощи на догоспитальном этапе при неотложных состояниях в том числе навыками проведения базовой сердечно-легочной реанимации ИДК.ОПК-6_3- владеет алгоритмом оказания первой врачебной помощи пораженным в очагах особо опасных инфекций, при

	массового поражения	ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях (изоляция, экстренная специфическая и неспецифическая профилактика и пр.) ИДК.ОПК-6_4- умеет применять лекарственные препараты и изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи в экстренной форме на догоспитальном этапе
Научная и организационная деятельность	ОПК-11. Способен подготовить и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию, а также нормативные правовые акты в системе здравоохранения	ИДК.ОПК-11_1- осуществляет поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации в соответствии с заданными целями для решения профессиональных задач ИДК.ОПК-11_2- использует методы доказательной медицины при решении задач профессиональной деятельности ИДК.ОПК-11_3- подготавливает информационно-аналитические материалы и справки, в том числе для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья)

Индикаторы достижения профессиональных компетенций

02.002.Профессиональный стандарт «Специалист в области медико-профилактического дела» приказ Минтруда №399н от 25 июня 2015 г.		
A/7 Деятельность по осуществлению федерального государственного контроля (надзора) и предоставления государственных услуг B/7 Деятельность по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека		
Тип задач: профилактический, организационно-управленческий, научно-исследовательский Виды задач: деятельность по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека; деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий; деятельность по проведению гигиенических, эпидемиологических, клинических и лабораторных исследований с целью планирования профилактических и лечебных мероприятий; деятельность по осуществлению федерального государственного контроля (надзора) и предоставлению государственных услуг; проведение научных исследований в области обеспечения безопасности среды обитания для здоровья человека, и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий		
Трудовая функция	**Код и наименование профессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения профессиональной компетенции**
A/01.7 Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей	ПК-1 Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения заболеваемости различных контингентов населения	ИДК.ПК-1_1- Проводит анализ необходимых данных для выявления приоритетных проблем, требующих медико-профилактического решения для целевых групп населения
B/01.7 Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок	ПК-11 Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора на здоровье и обеспечению радиационной безопасности населения	ИДК.ПК-11_1- Оценивает уровень воздействия радиационного фактора на здоровье населения ИДК.ПК-11_2- Оценивает правильность оформления радиационно-гигиенического паспорта территории
B/01.7 Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок	ПК-17 Способность и готовность к интерпретации результатов современных гигиенических и эпидемиологических исследований	ИДК.ПК-17_1- Владеет порядком проведения научно-практических исследований (изысканий) ИДК.ПК-17_2- Владеет алгоритмом проведения поиска доказательных данных для создания рекомендаций, оценке обоснованности рекомендаций с точки зрения доказательной медицины

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. При реализации дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена** в структуре основной образовательной программы высшего образования по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело уровень специалитета, направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины выпускники готовятся к профессиональной деятельности, направленной на сферу профессиональной деятельности (обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины).

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- население;
- среда обитания человека
- физические и юридические лица;
- совокупность средств и технологий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья, в том числе осуществление надзора в сфере защиты прав потребителей.

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения ООП ВО выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- профилактический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский.

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины (модуля) компетенций:

- деятельность по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека;
- деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- деятельность по проведению гигиенических, эпидемиологических, клинических и лабораторных исследований с целью планирования профилактических и лечебных мероприятий;
- деятельность по осуществлению федерального государственного контроля (надзора) и предоставлению государственных услуг;
- проведение научных исследований в области обеспечения безопасности среды обитания для здоровья человека, и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины Б1.О.41 Радиационная гигиена и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**	
		№ _6_	**№ __**
		часов	**часов**
1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	78	78	
Лекции (Л)	22	22	
Практические занятия (ПЗ)	56	56	

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)			-	
Самостоятельная работа обучающегося (СР), в том числе:		39	39	
Электронный образовательный ресурс (ЭОР)				
Реферат		9	9	
Подготовка презентаций (ПП)		9	9	
Подготовка к занятиям (ПЗ)		9	9	
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		12	12	
Подготовка к промежуточной аттестации (ППА)		21	21	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)			
	экзамен (Э)	6	6	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	144	144	
	ЗЕТ	4	4	

3.2.1 Разделы дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена** и компетенции, которые должны быть освоены при их освоении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела	Содержание раздела (темы раздела)
1	УК-1 УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-11 ПК-1 ПК-11 ПК-17	Значение и место радиационной гигиены в современной гигиенической науке. Историческая роль радиационной гигиены в обеспечении радиационной безопасности.	Радиационная гигиена — наука, изучающая условия, виды и последствия воздействия источников ионизирующих излучений на человека и разрабатывающая мероприятия, направленные на охрану его здоровья. История возникновения и развития радиационной гигиены как самостоятельной области гигиенической науки и санитарной практики. Предмет, содержание и задачи радиационной гигиены.
2	УК-1 УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-11 ПК-1 ПК-11 ПК-17	Элементы ядерной физики в радиационной гигиене как основа понятия о происхождении ионизирующих излучений и взаимодействии их с веществом.	Виды радиоактивных превращений: α–распад, β–распад, К–захват, самопроизвольное деление ядер тяжелых элементов, термоядерные реакции. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада и единицы активности. Ионизирующие излучения и их характеристика (рентгеновские и γ–лучи, α–излучение, β–излучение, нейтронное излучение). Виды взаимодействия ионизирующих излучений с веществом. Экспозиционная доза, керма, амбиентный эквивалент дозы, мощность дозы, доза поглощенная, эквивалентная,

			эффективная, коллективная эффективная. Единицы измерения.
3	УК-1 УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-11 ПК-1 ПК-11 ПК-17	Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на здоровье человека.	Особенности воздействия ионизирующих излучений на биологический субстрат. Первичные процессы, биохимические реакции, действие ионизирующих излучений на клетку, многоклеточный организм, особенности воздействия ионизирующих излучений на организм. Понятие о радиочувствительности. Зависимость биологического эффекта от дозы ионизирующего излучения, видов тканей и органов. Понятие об относительной биологической эффективности и взвешивающих коэффициентах. Важнейшие биологические реакции. Заболевания, обусловленные острыми поражениями и отдаленными последствиями. Ионизирующие излучения и наследственность человека. Стохастические и детерминированные эффекты. Соматические и генетические проявления.
4	УК-1 УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-11 ПК-1 ПК-11 ПК-17	Гигиеническая регламентация облучения человека.	Нормирование уровней облучения, история развития гигиенического нормирования ионизирующих излучений. Предел дозы облучения как основа радиационной безопасности. Понятие о «Нормах радиационной безопасности» (НРБ–99/2009), «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), их значение и содержание. Обоснование допустимых уровней внешнего и внутреннего облучения для различных категорий и групп облучаемых лиц. Требования к ограничению техногенного облучения персонала и населения в условиях нормальной эксплуатации ИИИ и в условиях радиационной аварии. Требования к ограничению природного облучения работников и населения. Требования к ограничению медицинского облучения.
5	УК-1 УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	Радиационный контроль. Основные методы измерений, применяемые в радиационной гигиене: радиометрические, спектрометрические и	Методы исследования различных сред биосферы (воздуха, воды, почвы, продуктов питания, строительных материалов, рабочих поверхностей, средств индивидуальной защиты и т.д.). Приборное обеспечение радиационного

	ОПК-11 ПК-1 ПК-11 ПК-17	дозиметрические.	контроля. Приборы, внесенные в реестр средств измерений РФ: дозиметры, радиометры, спектрометры. Приборы оценки радиационной обстановки, приборы контроля индивидуальных доз внешнего и внутреннего облучения. Цели, задачи и методы радиационного контроля. Общие требования к радиационному контролю. Радиационный контроль за состоянием окружающей среды. Отбор проб, их радиометрический и радиохимический анализ.
6	УК-1 УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-11 ПК-1 ПК-11 ПК-17	Гигиена труда при работе с открытыми, закрытыми, источниками ионизирующих излучений и устройствами, генерирующими ионизирующее излучение. Санитарно-дозиметрическое обследование радиологических объектов.	Гигиенические основы организации работ с источниками ионизирующего излучения в промышленности, медицине, на объектах атомной энергетики. Принципы обеспечения радиационной безопасности при нормальной эксплуатации источников ионизирующего излучения. Понятие об открытых, закрытых источниках ионизирующего излучения и устройствах генерирующих ионизирующее излучение. Характеристика источников ионизирующих излучений, применяемых в хозяйственной деятельности. Работа с закрытыми радионуклидными источниками. Работа с рентгеновскими аппаратами и ускорителями заряженных частиц. Принципы и методы защиты от внешнего облучения (защита количеством, временем, расстоянием, экраном). Расчетные методы радиационной защиты. Принципы защиты при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений. Классы работ с открытыми источниками. Понятие радиационной опасности радионуклидов. Основные гигиенические требования к размещению, хранению и эксплуатации источников ионизирующего излучения. Средства индивидуальной защиты при работе с радиационными источниками. Вопросы радиационной безопасности персонала. Предварительные и периодические медицинские осмотры, их цели и задачи. Гигиеническое обоснование допустимых уровней загрязнений радиоактивными веществами рабочих поверхностей, оборудования, приборов,

			инструментов, спецодежды, кожных покровов. Понятие и дезактивации и показания к ней.
7	УК-1 УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-11 ПК-1 ПК-11 ПК-17	Радиационная безопасность при воздействии природных источников ионизирующего излучения.	Природные источники ионизирующих излучений. Естественный и технологически измененный естественный радиационный фон. Космическое излучение. Естественные радиоактивные семейства урана, тория, актиноурана. Значение радона для здоровья населения. Характеристика естественной радиоактивности горных пород и почвы, воды поверхностных и подземных источников, атмосферы. Характеристика естественной радиоактивности тела человека. Облучение населения природными источниками ионизирующего излучения, принципы нормирования регулируемых природных источников, их гигиеническая оценка, влияние на здоровье населения. Облучение работников за счет природных источников ионизирующего излучения, принципы гигиенической оценки и нормирования.
8	УК-1 УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-11 ПК-1 ПК-11 ПК-17	Охрана среды обитания человека от радиоактивных загрязнений.	Искусственный радиационный фон. Глобальные радиоактивные загрязнения в результате радиационных аварий и происшествий прошлых лет. Гигиеническая характеристика источников загрязнения окружающей среды. Миграция радиоактивных веществ в подземных водах, в воде поверхностных водоемов. Проведение радиоактивных веществ в почвах и миграциях их в растения и животные организмы. Пути поступления радиоактивных веществ в организм человека. Понятие о биологических и экологических цепочках. Процессы накопления радиоактивных веществ в организме человека. Коэффициенты накопления, дискриминации и защиты. Уровни загрязнения окружающей среды радиоактивными веществами. Содержание искусственных радионуклидов в организме человека. Дозы, получаемые человеком за счет искусственных радиоактивных веществ. Основные источники формирования доз внутреннего облучения. Влияние радионуклидного

			загрязнения на здоровье населения. Система мероприятий по защите окружающей среды от загрязнения радиоактивными веществами. Обращение с радиоактивными отходами, гигиеническая проблема захоронения отходов, содержащих долгоживущие радиоактивные вещества. Дезактивация объектов окружающей среды. Методы очистки и дезактивации газообразных выбросов. Дезактивация воды водоемов и сточных вод. Методы дезактивации воды с использованием обычных средств коммунального водоснабжения и очистки сточных вод. Гигиенические подходы к транспортировке и временному хранению радиоактивных веществ, материалов и радиоактивных отходов.
9	УК-1 УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-11 ПК-1 ПК-11 ПК-17	Радиационные аварии, их предупреждение и ликвидация последствий.	Классификация радиационных объектов по потенциальной радиационной опасности. Понятие, характеристика и классификация радиационных аварий, их предупреждение. Система радиационной безопасности персонала и населения при радиационной аварии. Планирование мероприятий по защите персонала и населения на радиационных объектах. Регламентация уровней вмешательства и критерии для принятия решений. Нормирование аварийного облучения персонала. Понятие о повышенном планируемом повышенном облучении.
10	УК-1 УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-11 ПК-1 ПК-11 ПК-17	Организация контроля и надзора за обеспечением радиационной безопасности.	Основные понятия о мониторинге окружающей среды по показателям радиационной безопасности. Принципы организации радиационно-гигиенической паспортизации территорий и объектов. Контроль и учет индивидуальных доз облучения, полученных гражданами при использовании источников ионизирующего излучения, проведении медицинских рентгенорадиологических процедур, а также обусловленных естественным радиационным и техногенно измененным радиационным фоном в рамках единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан РФ (ЕСКИД).

3.2.2. Разделы дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена**, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семе-стра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успевае-мости
			Л	ПЗ	СР	Всего	
1	6	Значение и место радиационной гигиены в современной гигиенической науке. Историческая роль радиационной гигиены в обеспечении радиационной безопасности.	2	2	2	6	Тестирование
2	6	Элементы ядерной физики в радиационной гигиене как основа понятия о происхождении ионизирующих излучений и взаимодействии их с веществом.	2	4	--	10	Тестирование
3	6	Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на здоровье человека.	4	4	6	14	Тестирование
4	6	Гигиеническая регламентация облучения человека.	2	2	--	4	Тестирование
5	6	Радиометрические, спектрометрические, дозиметрические методы, применяемые в радиационной гигиене.	2	6	6	14	Тестирование Демонстрация практических навыков
6	6	Гигиена труда с закрытыми и открытыми источниками ионизирующих излучений на атомных электростанциях, предприятиях атомной промышленности и в медицине.	4	12	4	18	Тестирование
7	6	Гигиеническая экспертиза радиологических объектов по технической документации	—	6	6	12	Тестирование
8	6	Радиационные аварии, их предупреждение и ликвидация последствий.	2	6	4	12	Тестирование
9	6	Обеспечение радиационной безопасности населения. Санитарно-дозиметрическое обследование радиологического объекта	4	6	6	14	Тестирование Демонстрация практических навыков
10	6	Радиационный контроль за радиологическими объектами и окружающей средой.		8	5	13	Тестирование Демонстрация практических навыков
		Контроль				27	
ИТОГО:			22	56	39	144	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена**

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Часы
	6 семестр	
1	Значение и место радиационной гигиены в современной гигиенической науке. Историческая роль радиационной гигиены в обеспечении радиационной безопасности	2
2	Основы ядерной физики в радиационной гигиене, служащие основой для понимания происхождения ионизирующих излучений и взаимодействия их с веществом	4
3	Гигиеническая регламентация радиационного фактора. Фундаментальные нормативные документы.	2
4	Биологическое действие ионизирующих излучений. Классификация и характеристика радиационных эффектов	2
5	Гигиена труда при работе с закрытыми и открытыми источниками ионизирующих излучений на промышленных объектах и в медицине	4
6	Радиационные аварии. Социально-гигиенические и психологические аспекты	2
7	Экологические аспекты охраны окружающей среды	2
8	Атомная энергетика и вопросы радиационной безопасности	2
9	Радиационно-гигиенический мониторинг	2
	Итого часов	**22**

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена**

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Часы
	6 семестр	
1	Значение и место радиационной гигиены в современной гигиенической науке. Историческая роль радиационной гигиены в обеспечении радиационной безопасности.	2
2	Элементы ядерной физики в радиационной гигиене как основа понятия о происхождении ионизирующих излучений и взаимодействии их с веществом.	6
3	Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на здоровье человека. Гигиеническая регламентация облучения человека.	6
4	Радиометрические, спектрометрические, дозиметрические методы, применяемые в радиационной гигиене. Практическая подготовка – демонстрация практических навыков.	6
5	Гигиена труда с закрытыми и открытыми источниками ионизирующих излучений на атомных электростанциях, предприятиях атомной промышленности и в медицине.	12
6	Гигиеническая экспертиза радиологических объектов по технической документации.	6
7	Радиационные аварии, их предупреждение и ликвидация последствий.	6
8	Обеспечение радиационной безопасности населения. Санитарно-дозиметрическое обследование радиологического объекта. Практическая подготовка – демонстрация практических навыков.	6
9	Радиационный контроль за радиологическими объектами и окружающей средой. Практическая подготовка – демонстрация практических навыков.	6
	Итого часов	**56**

3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
6 семестр			
1	Значение и место радиационной гигиены в современной гигиенической науке. Историческая роль радиационной гигиены в обеспечении радиационной безопасности.	Реферат, поиск литературы, оформление и защита	5
2	Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на здоровье человека.	Реферат, поиск литературы, оформление и защита	5
3	Радиометрические, спектрометрические, дозиметрические методы, применяемые в радиационной гигиене.	Реферат, поиск литературы, оформление и защита	6
4	Радиационные аварии, их предупреждение и ликвидации последствий	Решение ситуационных задач	4
5	Гигиена труда с закрытыми и открытыми источниками ионизирующих излучений на атомных электростанциях, предприятиях атомной промышленности и в медицине.	Реферат, поиск литературы, оформление и защита	6
6	Гигиеническая экспертиза радиологических объектов по технической документации	Самостоятельная работа с нормативными документами	6
7	Обеспечение радиационной безопасности населения. Санитарно-дозиметрическое обследование радиологического объекта Радиационный контроль за радиологическими объектами и окружающей средой	Самостоятельная работа с нормативными документами, оформление акта санитарно-гигиенического обследования и протокола дозиметрических измерений. Санитарно-гигиеническое обследование радиологических объектов. Оформление протоколов дозиметрических измерений и акта обследования	7
Итого часов			39

3.3.2. Примерная тематика рефератов.

1. Космическое излучение, как источник естественного радиационного фона.
2. Тератогенные источники естественного радиационного фона
3. Генетические последствия воздействия ионизирующих излучений.
4. Детерминированные радиационные эффекты
5. Стохастические радиационные эффекты
6. Атомная энергетика и экологические вопросы при ее использовании
7. Использование источников ионизирующих излучений в медицине. Вопросы радиационной безопасности персонала и пациентов.

8. Вопросы радиационной безопасности медицинского персонала при проведении внутриполостной и внутритканевой терапии.
9..Влияние радиации на функции воспроизводства
10. Фармакохимическая защита от воздействия ионизирующих излучений.
11. Физические методы защиты от воздействия ионизирующих излучений.
12. Применение радиоактивных веществ в народном хозяйстве и гигиенические вопросы, возникающие при этом.
13. Гигиенические вопросы охраны атмосферного воздуха от радиоактивных веществ.
14. Радиоактивные отходы и проблемы их утилизации.
15.Дезактивация. Способы и методы удаления радиоактивных загрязнений.
16.Средства индивидуальной защиты при использовании источников ионизирующих излучений
17. Обеспечение радиационной защиты населения при работе предприятий ядерно–топливного цикла.
18. Радиационные аварии и здоровье человека.
19. Ядерные испытания и их экологические последствия.
20. Формирование и величина дозы облучения человека в современных условиях.

3.3.3. Контрольные вопросы к экзамену **Приложение 1**

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.41 Радиационная гигиена

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	**6**	**ТК**	Значение и место радиационной гигиены в современной гигиенической науке. Историческая роль радиационной гигиены в обеспечении радиационной безопасности.	**Тесты Ситуационные задачи**	**15**	**10**
2	**6**	**ТК**	Элементы ядерной физики в радиационной гигиене как основа понятия о происхождении ионизирующих излучений и взаимодействии их с веществом.	**Тесты Ситуационные задачи**	**15**	**10**
3	**6**	**ТК**	Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на здоровье человека.	**Тесты Ситуационные задачи**	**15**	**10**
4	**6**	**ТК**	Гигиеническая регламентация облучения человека.	**Тесты Ситуационные задачи**	**15**	**10**
5	**6**	**ТК**	Радиационный контроль.	**Тесты**	**15**	**10**

			Основные методы измерений, применяемые в радиационной гигиене: радиометрические, спектрометрические и дозиметрические.	**Ситуационные задачи**		
6	**6**	**ТК**	Гигиена труда при работе с открытыми, закрытыми, источниками ионизирующих излучений и устройствами, генерирующими ионизирующее излучение. Санитарно-дозиметрическое обследование радиологических объектов	**Тесты Ситуационные задачи**	**15**	**10**
7	**6**	**ТК**	Радиационная безопасность при воздействии природных источников ионизирующего излучения	**Тесты Ситуационные задачи**	**15**	**10**
8	**6**	**ТК**	Охрана среды обитания человека от радиоактивных загрязнений	**Тесты Ситуационные задачи**	**15**	**10**
9	**6**	**ТК**	Радиационные аварии, их предупреждение и ликвидация последствий.	**Тесты Ситуационные задачи**	**15**	**10**
10	**6**	**ТК**	Организация контроля и надзора за обеспечением радиационной безопасности	**Тесты Ситуационные задачи**	**15**	**10**
11	**6**	**ПА**	Промежуточная аттестация	**Билеты** **Ситуационные задачи**	**3** **1**	**25** **25**

3.4.2.Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	Тестовые задания (Приложение 2)
	Ситуационные задачи (Приложение 3)
для промежуточной аттестации (ПА)	Вопросы для собеседования (Приложение 1)
	Ситуационные задачи (Приложение 3)

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.41 РАДИАЦИОННАЯ ГИГИЕНА

3.5.1. Основная литература

n/ №	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Радиационная гигиена: учебник для вузов	Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П.	М.: ГЭОТАР–Медиа, 2010 – 380 с.	50
2	Радиационная гигиена: практикум	Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П.	М.: ГЭОТАР–Медиа, 2009 – 352 с.	50
3	Радиационная гигиена: практикум	Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П.	М.: ГЭОТАР–Медиа, 2015 URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр.д.
4	Радиационная гигиена : учебник [Электронный ресурс]	Ильин Л.А. Коренков И.П. Наркевич Б.Я.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. URL: http://studentlibrary.ru	Неогр.д.

3.5.2. Дополнительная литература

n/ №	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов) в БИЦ
1	2	3	4	5
1	Гигиеническая оценка ионизирующих излучений различного происхождения [Электронный ресурс]	Черток А.Г. Транковская Л.В.	Владивосток : Медицина ДВ, 2016. - 105 с. URL: https://lib.rucont.ru/	Неогр.д.
2				

3.5.3 Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru;
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУhttp://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/
6. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/

Ресурсы открытого доступа

1. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ http://www.femb.ru/feml/

3. ГИС «Национальная электронная библиотека» НЭБ https://rusneb.ru/

4. Федеральная служба государственной статистики https://www.gks.ru/

5. Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru/

6. «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Для реализации дисциплины материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе: аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей. Результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающемся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное необходимое оборудование для реализации программы дисциплины. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

3.8. Образовательные технологии не используются

3.9. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Общественное здравоохранение			-	+	-	-	
2	Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф	+	-	-	+	-	-	+
3	Онкология, лучевая терапия	-	-	-	-	+	+	+
4	Гигиена труда	-	-	-	-	+	+	+
5	Медицина труда	-	-	-	+	-	-	+
6	Акушерство и гинекология	-	-	-	-	-	+	+
7	Эпидемиология	-	-	-	-	+	+	-
8	Медицинская реабилитация	-	+	-	-	-	+	-

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Реализация дисциплины **Б1.О.41 Радиационная гигиена** осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (78 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (39 час.).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации дисциплины (модуля) используются активные формы проведения занятий: лекции, тестовый контроль, конференции по итогам самостоятельной работы. Удельный вес занятий, составляет не менее 60% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку презентаций и включает самостоятельную работу с Интернет источниками (публикации научных и учебных изданий).

Работа с информационными источниками и учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине Б1.О.41 Радиационная гигиена выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По каждому разделу дисциплины Радиационная гигиена разработаны методические указания для студентов и методические рекомендации для преподавателей.

При освоении учебной дисциплины, обучающиеся самостоятельно проводят обзор научно-практической литературы, оформляют презентацию и представляют на практическом занятии.

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций. Обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта 02.002 «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты от 25.06.2015 № 399н.

Текущий контроль освоения дисциплины определяется при активном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы.

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом контрольных вопросов при собеседовании.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не

имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Приложение 1

Контрольные вопросы к экзамену по дисциплине **Б1.О.41 Радиационная гигиена**

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
К	ОПК-3	Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов
К	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
К	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
К	ОПК-6	Способен организовывать уход за больными и оказывать первую врачебную медико-санитарную помощь при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения, а также обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, очагах массового поражения
К	ОПК-11	Способен подготовить и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию, а также нормативные правовые акты в системе здравоохранения
К	ПК-1	Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения заболеваемости различных контингентов населения
К	ПК-11	Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора на здоровье и обеспечению радиационной безопасности населения
К	ПК-17	Способность и готовность к интерпретации результатов

		современных гигиенических и эпидемиологических исследований
Ф	A/01.7	Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
Т		**1 Модуль 1. Элементы ядерной физики в радиационной гигиене как основа понятия о происхождении ионизирующих излучений и взаимодействии их с веществом. Историческая роль радиационной гигиены в обеспечении радиационной безопасности.** Какие излучения называются ионизирующими? На какие подгруппы делятся ионизирующие излучения? Что входит в группу корпускулярных излучений? Что входит в группу фотонных излучений? Как взаимодействуют с веществом корпускулярные излучения? Как взаимодействуют с веществом фотонные излучения? В чем особенность нейтронного излучения? Виды радиоактивных превращений. Альфа распад. Бета-распад (электронный, позитронный К-захват) Радиоактивность естественная и искусственная. Понятие активности, как меры радиоактивности. Единицы. Поле ионизирующего излучения и его характеристики (поток, перенос, плотность). Определение радиационной гигиены. Исторические этапы ее развития. Задачи и методы радиационной гигиены **Модуль 2. Биологическое действие и влияние ионизирующих излучений на здоровье человека. Гигиеническая регламентация облучения человека.** Классификация радиобиологических эффектов. Группа детерминированных эффектов. Основные характерные черты. Типичная форма острой лучевой болезни. Дозы, периоды и фазы течения. Клиники периода формирования болезни. Нетипичные формы острого лучевого повреждения (переходная, кишечная, токсемическая, церебральная) Особенность течения хронического лучевого повреждения Примеры локальных лучевых повреждений Отдаленные последствия радиации. Лучевая катаракта. Сомато-стохастические эффекты радиации (опухоли, лейкозы, снижение иммунореактивности). Генетические эффекты радиации. Действие радиации на

		эмбрион и плод человека. Что лежит в основе нормирования любого фактора, в том числе и радиационного? Обеспечения защиты от радиации путем ее регламентации. История нормирования лучевых нагрузок. Основополагающие документы в области радиационной безопасности Закон о радиационной безопасности, НРБ и ОСПОРБ. Основные дозовые пределы и единицы, контингенты облучаемых лиц, классы нормативов. Ограничение облучение персонала и населения от техногенных источников в контролируемых условиях. Ограничение облучения персонала от природных источников в производственных условиях. Ограничение облучения населения от природных источников. Ограничение облучения населения в случае радиационных аварий. Гигиена труда при работе с закрытыми и открытыми источниками ионизирующих излучений на промышленных объектах и в медицине. Радиометрические, спектрометрические и дозиметрические методы. Гигиеническая экспертиза радиологических объектов по технической документации. **Модуль 3. Гигиена труда при работе с закрытыми и открытыми источниками ионизирующих излучений на промышленных объектах и в медицине. Радиометрические, спектрометрические и дозиметрические методы. Гигиеническая экспертиза радиологических объектов по технической документации.** Какие источники называются закрытыми источниками? Какой вид облучения возможен при их использовании, и от каких факторов зависит доза этого облучения? Область применения закрытых источников? Какие принципы защиты должны быть реализованы для защиты от негативного действия излучения? Какие источники называются открытыми источниками? Использование открытых источников в промышленности и медицине. Виды облучения при использовании открытых источников? Принципы защиты при их использовании. Какие классы работ выделяют при использовании открытых источников Какие данные необходимы, чтобы установить класс работы? Что такое группа радиационной опасности и при использовании, каких документов можно ее определить. Какие радиоактивные вещества обеспечивают естественную радиоактивность воздуха Какие этапы включает санитарный контроль

		радиоактивности воды? Какие радиоактивные вещества обеспечивают естественную радиоактивность воды? Какие радиоактивные элементы обеспечивают естественную радиоактивность растительного и животного мира? В каких случаях проводится исследование радиоактивности пищевых продуктов? Какие искусственные радиоактивные изотопы могут содержаться в пищевых продуктах? Какие радиоактивные изотопы обусловливают дополнительное внешнее и внутреннее облучение населения РФ в настоящее время? Средства индивидуальной защиты при работе с радиационными источниками. Предварительные и периодические медицинские осмотры, их цели и задачи. Методы исследования различных сред биосферы (воздуха, воды, почвы, продуктов питания, строительных материалов, рабочих поверхностей, средств индивидуальной защиты и т. д). Приборное обеспечение радиационного контроля. Приборы, внесенные в реестр средств измерений РФ: дозиметры, радиометры, спектрометры. Отбор проб, их радиометрический и радиохимический анализ. **Модуль 4 Обеспечение радиационной безопасности населения. Предупреждение и ликвидация последствий радиационных аварий. Радиационный контроль. Санитарно-дозиметрическое обследование радиологического объекта.** Естественный и технологически измененный естественный радиационный фон. Источники его формирующие. Облучение населения природными источниками ионизирующего излучения, принципы нормирования. Облучение работников за счет природных источников ионизирующего излучения, принципы гигиенической оценки и нормирования. Искусственный радиационный фон и источники его образующие. Миграция радиоактивных веществ в объектах окружающей среды. Пути поступления радиоактивных веществ в организм человека. Дозы, получаемые человеком за счет искусственных радиоактивных веществ. Основные источники формирования доз внутреннего облучения. Система мероприятий по защите окружающей среды от загрязнения радиоактивными веществами. Обращение с радиоактивными отходами, гигиеническая проблема захоронения отходов, содержащих долгоживущие радиоактивные вещества. Классификация радиационных объектов по потенциальной

		радиационной опасности. Понятие, характеристика и классификация радиационных аварий, их предупреждение. Система радиационной безопасности персонала и населения при радиационной аварии. Планирование мероприятий по защите персонала и населения на радиационных объектах. Регламентация уровней вмешательства и критерии для принятия решений. Нормирование аварийного облучения персонала. Понятие о повышенном планируемом повышенном облучении. Понятие о дезактивации и показания к ней Дезактивация объектов окружающей среды. Методы очистки и дезактивации газообразных выбросов. Дезактивация воды водоемов и сточных вод. Методы дезактивации воды с использованием обычных средств коммунального водоснабжения и очистки сточных вод. Приборное обеспечение радиационного контроля Принципы организации радиационно-гигиенической паспортизации территорий и объектов. Контроль и учет индивидуальных доз облучения, при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур, а также обусловленных естественным радиационным и техногенном измененным радиационным фоном в рамках единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан РФ (ЕСКИД).

Приложение 2

Тестовые задания по дисциплине **Б1.О.41 Радиационная гигиена**

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
К	ОПК-3	Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов
К	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
К	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
К	ОПК-6	Способен организовывать уход за больными и оказывать первую врачебную медико-санитарную помощь при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения, а также обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, очагах массового поражения
К	ОПК-11	Способен подготовить и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию, а также нормативные правовые акты в системе здравоохранения
К	ПК-1	Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения заболеваемости различных контингентов населения
К	ПК-11	Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора на здоровье и обеспечению радиационной безопасности населения
К	ПК-17	Способность и готовность к интерпретации результатов современных гигиенических и эпидемиологических

		исследований
Ф	A/01.7	Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
12		КАКОЙ НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫЙ ПУТЬ ПОСТУПЛЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ A. *ингаляционный B. через кожу и слизистые C. через кожу и волосы К ДЕТЕРМИНИРОВАННЫМ РАДИАЦИОННЫМ ЭФФЕКТАМ ОТНОСЯТСЯ A. *острая лучевая болезнь и лучевая катаракта B. хроническая лучевая болезнь и хромосомные аберрации C. лучевая болезнь и опухоли различных локализаций В КАКОМ ИЗ НИЖЕ ПРИВЕДЕННЫХ ПУНКТОВ НАИБОЛЕЕ ПРАВИЛЬНО ОТРАЖЕНЫ ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ ДЛЯ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ ЭФФЕКТОВ A. большие дозы и большие мощности радиации B. существует порог дозы и развиваются в отдаленные сроки C. *развиваются у самих облученных и от дозы не зависит степень поражения ЛЕГКАЯ СТЕПЕНЬ ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ ДОЗАХ A. 0,5 — 1 Грей B. 1 — 4 Грей C. 1 — 2 Грей ХРОНИЧЕСКАЯ ЛУЧЕВАЯ БОЛЕЗНЬ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ ДОЗАХ A. 1,5 Грей B. 1 — 2 Грей C. 0,5 — 1 Грей МОЛНИЕНОСНАЯ ФОРМА ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ ДОЗЕ БОЛЬШЕ A. 10 ГРЕЙ B. 15 Грей C. 80 Грей ПОРОГ ДОЗЫ ДЛЯ ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ БОЛЬШЕ A. *1 Грей B. 0,75 Грей C. 0,5 Грей КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ СОСТОЯНИЙ МОЖНО ОТНЕСТИ К СТОХАСТИЧЕСКИМ ЭФФЕКТАМ A. лучевая катаракта и генные мутации

		B. лейкозы и рак кожи C. *хромосомные аберрации и опухоли различной локализации
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (МНОЖЕСТВЕННЫЙ ВЫБОР)**
		ОСВОБОЖДАЮТСЯ ОТ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ И УЧЁТА, А ТАКЖЕ ОТ НЕОБХОДИМОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИЦЕНЗИИ НА ОБРАЩЕНИЕ С НИМИ СЛЕДУЮЩИЕ ИСТОЧНИКИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ *1) электрофизические устройства, генерирующие ионизирующее излучение с максимальной энергией не более 5 кэВ *2) другие электрофизические устройства, генерирующие ионизирующее излучение, в условиях нормальной эксплуатации которых мощность эквивалентной дозы в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от поверхности аппаратуры не превышает 1,0 мкЗв/ч *3) продукция, товары, содержащие радионуклиды, на которые имеется санитарно-эпидемиологическое заключение органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора о том, что создаваемые ими дозы облучения не превышают нормируемых значений 4) все товары, содержащие радионуклиды, на которые имеется санитарно-эпидемиологическое заключение органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора 5) электрофизические устройства, генерирующие ионизирующее излучение с максимальной энергией не более 3 кэВ 6) другие электрофизические устройства, генерирующие ионизирующее излучение на расстоянии 0,1 м от поверхности аппаратуры не превышает 1,0 мкЗв/ч ПОКАЗАТЕЛИ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА *1) мощность дозы гамма – излучения на открытой местности на территории населенных пунктов и в помещениях *2) радиоактивное загрязнение почвы *3) объемная активность радионуклидов в атмосферном воздухе *4) удельная активность радионуклидов в воде открытых водоемов и питьевой воде *5) удельная активность радионуклидов в продовольственном сырье и пищевых продуктах 6) радиоактивное загрязнение строительных материалов К ПРИРОДНЫМ РАДИОНУКЛИДАМ ОТНОСЯТСЯ *1) 238U *2) 87Rb 3) 90Sr

		4) 65Zn 5) 24Na 6) 54Mn ИСТОЧНИКИ ПОСТУПЛЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ *1)предприятия ядерно-топливного цикла атомной энергетики, научные, медицинские учреждения *2) выпадения продуктов испытания ядерного оружия в атмосфере 3) радоновые воды 4) все товары, содержащие радионуклиды 5) электрофизические устройства, генерирующие ионизирующее излучение 6) биосфера ИСТОЧНИКИ ПОСТУПЛЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РАДИОНУКЛИДОВ В ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА *1) вода артезианских скважин *2) вдыхание загрязнённого воздуха *3) строительные материалы *4) пищевые продукты 5) сжиженный природный газ 6)электрофизические устройства, генерирующие ионизирующее излучение

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

Приложение 3

Ситуационные задачи по дисциплине **Б1.О.41 Радиационная гигиена**

Ситуационная задача № 1

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ПК-1	Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения заболеваемости различных контингентов населения
К	ПК-11	Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора на здоровье и обеспечению радиационной безопасности населения
Ф	A/01.7	Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		При ликвидации радиационной аварии возникла необходимость проведения ремонтных работ. Для этого из лиц персонала был выбран доброволец С., 42 лет, практически здоровый, который в беседе с главным инженером дал согласие на выполнение работ. Предположительная доза облучения составит 120 мЗв. Главный врач медсанчасти утвердил кандидатуру С. Ежегодная эффективная доза С. – 24 мЗв.
В	1	Оцените порядок допуска С. в качестве ликвидатора радиационной аварии.
В	2	Дайте заключение о возможности использования С. в прежней должности при данной дозовой нагрузке.
О	Итоговая оценка	

Оценочный лист к ситуационной задаче № 1

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ПК-1	Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения заболеваемости различных контингентов населения

К	ПК-11	Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора на здоровье и обеспечению радиационной безопасности населения
Ф	А/01.7	Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		При ликвидации радиационной аварии возникла необходимость проведения ремонтных работ. Для этого из лиц персонала был выбран доброволец С., 42 лет, практически здоровый, который в беседе с главным инженером дал согласие на выполнение работ. Предположительная доза облучения составит 120 мЗв. Главный врач медсанчасти утвердил кандидатуру С. Ежегодная эффективная доза С. – 24 мЗв.
В	1	Оцените порядок допуска С. в качестве ликвидатора радиационной аварии.
Э		Для решения задачи необходимы основополагающие документы в области радиационной гигиены СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)». Согласно НРБ-99/2009 раздела 3.2. «Планируемое повышенное облучение» и раздела 6 «Радиационная безопасность при радиационных авариях» ОСПОРБ 99/2010 следует отметить ошибки совершенные при оформлении ликвидатора: Согласие ликвидатора должно быть письменным (в данном случае – устное) Не был проведен инструктаж и не сообщено о риске для его здоровья. Должен быть составлен наряд-допуск на выполнение работ, в котором отражается перечень работ, регламент выполнения, СИЗ и лицо, ответственное за выполнение объема работ.
Р2	отлично	Названы нормативные документы СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)», Названы разделы СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)», определяющие порядок допуска лиц, для ликвидации последствий радиационной аварии. Указано, что согласие ликвидатора должно быть письменным. Указаны действия административных органов при оформлении ликвидатора для ремонтных работ.

Р1	хорошо / удовлетворительно	Для оценки «хорошо» Названы нормативные документы СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)». Названы не все разделы НРБ-99/2009 и ОСПОРБ 99/2010, определяющие порядок допуска лиц, для ликвидации последствий радиационной аварии. Указано, что согласие ликвидатора должно быть письменным. Не полностью раскрыты действия административных органов при оформлении ликвидатора для ремонтных работ. Для оценки «удовлетворительно» Названы нормативные документы СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)». Неправильно названы разделы НРБ-99/2009 и ОСПОРБ 99/2010, определяющие порядок допуска лиц, для ликвидации последствий радиационной аварии. Указано, что согласие ликвидатора должно быть письменным. Не в полном объеме раскрыты действия административных органов при оформлении ликвидатора для ремонтных работ
Р0	неудовлетворительно	Не указаны нормативные документы СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)». Не указаны разделы нормативных документов, определяющих правила допуска ликвидатора к работе. Не указано на обязательное наличие письменного согласия ликвидатора. Не раскрыты действия административных органов при оформлении ликвидатора для ремонтных работ
В	2	Дайте заключение о возможности использования С. в прежней должности при данной дозовой нагрузке.
Э		При такой дозовой нагрузке разрешение и утверждение на использование данного человека в качестве ликвидатора могут дать только федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные осуществлять санитарно-эпидемиологический надзор. Ежегодная дозовая нагрузка при продолжении работы данного лица, подвергшегося облучению в дозе более 100 мЗв не должна превышать 20 мЗв.
Р2	отлично	Назван порядок получения разрешения и утверждения на использование данного человека в качестве ликвидатора. Названы федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные осуществлять санитарно-эпидемиологический надзор. Указана дозовая нагрузка для данного человека, подвергшегося облучению в дозе более 100 мЗв
Р1	хорошо /	Для оценки «хорошо»

	удовлетворительно	Назван порядок получения разрешения и утверждения на использование данного человека в качестве ликвидатора. Не указаны федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные осуществлять санитарно-эпидемиологический надзор. Указана дозовая нагрузка для данного человека, подвергшегося облучению в дозе более 100 мЗв Для оценки «удовлетворительно» Назван порядок получения разрешения и утверждения на использование данного человека в качестве ликвидатора. Не указаны федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные осуществлять санитарно-эпидемиологический надзор. Не указана дозовая нагрузка для данного человека, подвергшегося облучению в дозе более 100 мЗв
Р0	неудовлетворительно	Не раскрыт порядок получения разрешения для использования данного человека в роли ликвидатора. Не указаны федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные осуществлять санитарно-эпидемиологический надзор. Не указана дозовая нагрузка для данного человека, подвергшегося облучению в дозе более 100 мЗв
О	Итоговая оценка	

Ситуационная задача № 2

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ПК-1	Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения заболеваемости различных контингентов населения
К	ПК-11	Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора на здоровье и обеспечению радиационной безопасности населения
Ф	А/01.7	Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У	-	При ликвидации аварии, способной привести к облучению людей, предположительная дозовая нагрузка составит у ликвидатора 220 мЗв.
В	1	Назовите документы, регламентирующие порядок допуска ликвидаторов к работе по ликвидации последствий

		радиационной аварии
В	2	Какая структура может дать разрешение и утвердить кандидатуру ликвидатора при такой планируемой дозе облучения?
В	3	Обоснуйте порядок допуска ликвидатора к дальнейшей работе с источникам ионизирующих излучений
О	Итоговая оценка	

Оценочный лист к ситуационной задаче № 2

Вид	**Код**	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ПК-1	Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения заболеваемости различных контингентов населения
К	ПК-11	Способность и готовность к оценке воздействия радиационного фактора на здоровье и обеспечению радиационной безопасности населения
Ф	А/01.7	Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей
Ф	В/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок
И	-	**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У	-	При ликвидации аварии, способной привести к облучению людей, предположительная дозовая нагрузка составит у ликвидатора 220 мЗв.
В	1	Назовите документы, регламентирующие порядок допуска ликвидаторов к работе по ликвидации последствий радиационной аварии
Э	-	Для решения задачи необходимы основополагающие документы в области радиационной гигиены СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».
Р2	отлично	Нормативные документы, регламентирующие порядок допуска ликвидатора к работе определены полностью верно.
Р1	хорошо / удовлетворительно	Для оценки «хорошо». Полностью назван только один нормативный документ, регламентирующий порядок допуска ликвидатора к работе. Второй нормативный документ, регламентирующий порядок допуска ликвидатора к работе назван не полностью. Для оценки «удовлетворительно». Нормативные документы, регламентирующие порядок допуска ликвидатора к работе определены частично.

Р0	неудовлетворительно	Нормативные документы, регламентирующие порядок допуска ликвидатора к работе определены полностью не верно.
В	2	Какая структура может дать разрешение и утвердить кандидатуру ликвидатора при такой планируемой дозе облучения?
Э	-	Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» раздела 3.2. п.3.2.2 при такой дозе облучения утвердить ликвидатора может только федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный осуществлять санитарно-эпидемиологический надзор.
Р2	отлично	В полном объеме даны правила утверждения ликвидатора для работы пери такой дозе облучения
Р1	хорошо / удовлетворительно	Для оценки «хорошо». Правильно назван федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный утверждать кандидатуру ликвидатора для работы. Не указаны разделы СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», регламентирующие правильность выбора ликвидатора для работы в условиях радиационной аварии. Для оценки «удовлетворительно». Правильно назван федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный утверждать кандидатуру ликвидатора для работы. Не полностью указаны разделы СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», регламентирующие правила отбора лиц для ликвидации радиационной аварии.
Р0	неудовлетворительно	Не названа структура, которая дает разрешение для утверждения кандидатуру ликвидатора
В	3	Обоснуйте порядок допуска ликвидатора к дальнейшей работе с источникам ионизирующих излучений
Э	-	В соответствие с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» п. 3.2.3 облучение в дозе свыше 200 мЗв (в нашем случае 220) рассматривается как потенциально опасное. Лица подвергшиеся такому облучению немедленно выводятся из зоны и отправляются в специализированное медучреждение на обследование. Последующая работа с источниками излучения может быть разрешена в индивидуальном порядке с учетом согласия работника после заключения компетентной медицинской комиссии.
Р2	отлично	Правильно раскрыты порядок и возможность допуска ликвидатора к дальнейшей работе в соответствие с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» Назван раздел НРБ-99/2009, где обоснован порядок допуска ликвидатора к дальнейшей работе.
Р1	хорошо / удовлетворительно	Правильно раскрыты порядок и возможность допуска ликвидатора к дальнейшей работе в соответствие с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», но имеются неточности. Назван раздел НРБ-99/2009, где обоснован порядок допуска

		ликвидатора к дальнейшей работе. Для оценки «удовлетворительно». Порядок и возможность допуска ликвидатора к дальнейшей работе в соответствие с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» раскрыты не достаточно развернуто. Не назван раздел НРБ-99/2009, где обоснован порядок допуска ликвидатора к дальнейшей работе.
Р0	неудовлетворительно	Не обоснован порядок допуска ликвидатора к дальнейшей работе с источниками ионизирующих излучений
О	Итоговая оценка	