



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА МЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП
«Медицинская биофизика»


(подпись)

Туманова Н.С.

«07» декабря 2021 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента
медицинской биохимии и биофизики


(подпись)

Момот Т.В.

«07» декабря 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Радиология

Специальность 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Форма подготовки: очная

Курс 6 семестр В

лекции 18 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы 36 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 90 час.

в том числе с использованием МАО 0 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен В семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности **30.05.02 Медицинская биофизика**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 1002.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента медицинской биохимии и биофизики, протокол № 5 от «07» декабря 2021 г.

Директор департамента: д.м.н., доцент Момот Т.В.

Составитель: к.м.н., доцент Туманова Н.С., ассистент Гончаров А.В.

Владивосток
2021

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Момот Т.В.
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

I. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель: изучение и освоение теоретических разделов и приобретение углубленных компетенций по использованию радиоизотопных методов диагностики и лечения в медицинской практике

Задачи:

1. изучение и оценка основных нормативных параметров;
2. изучение понятия о радиофармпрепаратах и их особенностях
3. изучение различных радиологических методов диагностики заболеваний
4. изучение этических проблем врача радиолога
5. изучение особенностей фармакоэкономики в радиологии
6. изучение и оценка информации о новых достижениях и перспективах применения различных модификаций радиоизотопных исследований;
7. изучение возможных ошибок в практике специалиста радиолога

Для успешного изучения дисциплины «радиология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность к ведению медицинской документации (ОПК-4);
- готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);
- готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);
- способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения (ПК-5).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Медицинский	ПК-1 Способность к проведению функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж
		ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека
		ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других органов
		ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни	Знает алгоритмы сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента и методику проведения основных радиологических исследований
	Умеет собирать и анализировать информацию о начале заболевания, наличии факторов риска, динамике развития

пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж	симптомов и течения заболевания.
	Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента и методиками проведения радиологических исследований
ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека	Знает все показания и противопоказания к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.
	Умеет определять наличие основных показаний и противопоказаний к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.
	Владеет навыками определения наличия основных показаний и противопоказаний к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.
ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других органов	Знает методику проведения радиодиагностики основных органов и систем человека
	Умеет применять методику проведения радиодиагностики основных органов и систем человека
	Владеет навыками работы с дозиметрическим оборудованием и навыками проведения радиологической диагностики при заболеваниях основных органов и систем человека
ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения	Знает признаки нормальной структуры различных органов и систем, а также признаки наличия патологического процесса при проведении радиологических исследований
	Умеет определять признаки нормальной структуры различных органов и систем, а также признаки наличия патологического процесса при проведении радиологических исследований
	Владеет приемами описания радиологического исследования для определения признаков нормальной структуры различных органов и систем, а также признаков наличия патологического процесса во время проведения исследования.

II. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации
			Лек	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел 1.Общая радиология	А	4	4	-	40		УО-1; УО-3; ПР-3; ПР-6;
2	Раздел 2. Частная радиология	А	14	32		50		УО-1; УО-3; ПР-3; ПР-6;
	Итого:		18	36	-	63	27	Экзамен

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (18 час.)

Раздел 1.Общая радиология

Тема 1. История развития радиологии. Понятие о ионизирующем излучении. Радионуклиды. (2 часа)

История развития. Предметы изучения. Отличия от рентгенологии и радиотерапии. Радионуклиды и их основные характеристики. Радионуклиды, используемые в клинической практик. Радиационная безопасность радиологиче-

ских подразделений. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность радиологических подразделений.

Тема 2. Основные принципы и виды радионуклидной диагностики (2 часа)

Устройство гамма-камеры. Основные физические принципы методов сцинтиграфии и ОФЭКТ. Физические основы ПЭТ. Принципы проведения радионуклидных исследований. Принципы построения изображений.

Раздел 2. Частная радиология

Тема 3. Сцинтиграфия (2 часа)

Общие принципы сцинтиграфии. Показания и противопоказания. Сцинтиграфия костей. Сцинтиграфия щитовидной железы. Сцинтиграфия при заболеваниях мочевыделительной системы.

Тема 4. ОФЭКТ (2 часа)

Общие принципы ОФЭКТ. Показания и противопоказания. Преимущества. ОФЭКТ печени. ОФЭКТ молочной железы.

Тема 5. ПЭТ. (2 часа)

История метода, основные принципы, показания и противопоказания. Диагностические возможности.

Тема 6. ПЭТ совмещенная с КТ (2 часа)

Основные преимущества метода. Показания и противопоказания. Диагностические возможности.

Тема 7. Радионуклидная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем (2 часа)

Особенности применения различных методов радионуклидной диагностики при заболеваниях ССС и дыхательной системы.

Тема 8. Радионуклидная диагностика в онкологии. Ч.1 (2 часа)

Радионуклидная диагностика при раке щитовидной железы, молочной железы, поражениях костей и печени.

Тема 9. Радионуклидная диагностика в онкологии. Ч.2 (2 часа)

Радионуклидная диагностика при опухолях головного мозга, раке легкого, раке предстательной железы.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Практические занятия (36 час.)

Раздел 1.Общая радиология

Тема 1. История развития радиологии. Понятие о ионизирующем излучении. Радионуклиды. (2 часа)

История развития. Предметы изучения. Отличия от рентгенологии и радиотерапии. Радионуклиды и их основные характеристики. Радионуклиды, используемые в клинической практик. Радиационная безопасность радиологических подразделений. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность радиологических подразделений.

Тема 2. Основные принципы и виды радионуклидной диагностики (2 часа)

Устройство гамма-камеры. Основные физические принципы методов сцинтиграфии и ОФЭКТ. Физические основы ПЭТ. Принципы проведения радионуклидных исследований. Принципы построения изображений.

Раздел 2. Частная радиология

Тема 3. Сцинтиграфия (2 часа)

Общие принципы сцинтиграфии. Показания и противопоказания. Сцинтиграфия костей. Сцинтиграфия щитовидной железы. Сцинтиграфия при заболеваниях мочевыделительной системы.

Тема 4. ОФЭКТ (2 часа)

Общие принципы ОФЭКТ. Показания и противопоказания. Преимущества. ОФЭКТ печени. ОФЭКТ молочной железы.

Тема 5. ПЭТ. (2 часа)

История метода, основные принципы, показания и противопоказания.

Диагностические возможности.

Тема 6. ПЭТ совмещенная с КТ (2 часа)

Основные преимущества метода. Показания и противопоказания. Диагностические возможности.

Тема 7. Радионуклидная диагностика заболеваний сердечнососудистой и дыхательной систем (2 часа)

Особенности применения различных методов радионуклидной диагностики при заболеваниях ССС и дыхательной системы.

Тема 8. Радионуклидная диагностика в онкологии. Ч.1 (2 часа)

Радионуклидная диагностика при раке щитовидной железы, молочной железы, поражениях костей и печени.

Тема 9. Радионуклидная диагностика в онкологии. Ч.2 (2 часа)

Радионуклидная диагностика при опухолях головного мозга, раке легкого, раке предстательной железы.

Задания для самостоятельной работы

Самостоятельная работа №1. Изучение принципов и особенностей устройства гамма камеры

Самостоятельная работа №2. Изучение методики выполнения сцинтиграфии

Самостоятельная работа №3. Изучение методики выполнения ПЭТ

Самостоятельная работа №4. Изучение методики выполнения ПЭТ-КТ

Самостоятельная работа №5. Изучение методики выполнения ОФЭКТ

Тематика устных докладов с презентацией:

1. Радиоизотопная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей
2. Радиоизотопная диагностика опухолей поджелудочной железы
3. Радиоизотопная диагностика при патологии органов грудной полости.
4. Радиоизотопная диагностика заболеваний щитовидной железы.
5. Радиоизотопная диагностика заболеваний матки
6. Радиоизотопная диагностика заболеваний яичников
7. Радиоизотопная диагностика патологии беременных
8. Радиоизотопная диагностика при заболеваниях сердца
9. ОФЭКТ. Общие принципы
10. Радиоизотопная диагностика при заболеваниях мочевыделительной системы
11. Радиоизотопная диагностика заболеваний простаты
12. Радиоизотопная диагностика заболеваний лимфатической системы
13. Радиоизотопная диагностика заболеваний слюнных желез
14. Радиоизотопная диагностика заболеваний молочных желез.
15. Радиоизотопная диагностика метастазов различных локализаций

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
--------------	------------------------------	-----------------------------------	--	-----------------------

1	В течение семестра	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы	18 часов	
2	1-3 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 1	6 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
3	4-6 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 2	6 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
4	7-9 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 3	6 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
5	10-12 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 4	6 часов	УО-1 (собеседование/устный опрос)
6	13-15 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 5	6 часов	УО-3 (презентация)
7	16-18 неделя семестра	Подготовка к зачету	18 часов	Экзамен
Итого:			72 часа	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратит внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

Работа с литературой.

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы, в том числе при написании эссе рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе большой объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки.

Самостоятельная работа №1. Изучение принципов и особенностей устройства гамма камеры

Самостоятельная работа №2. Изучение методики выполнения сцинтиграфии

Самостоятельная работа №3. Изучение методики выполнения ПЭТ

Самостоятельная работа №4. Изучение методики выполнения ПЭТ-КТ

Самостоятельная работа №5. Изучение методики выполнения ОФЭКТ

От обучающегося требуется:

1. Свободно ориентироваться в теме
2. Знать терминологию

Собеседование (устный опрос) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Опрос – важнейшее средство развития мышления и речи. Обучающая функция опроса состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке задания по самостоятельной работе.

Критерии оценки. Используется зачетная система. Во время опроса допускается не более 1-й ошибки или неточности при описании метода исследования

Отчет по теме осуществляется в форме презентации. Презентация, как оценочное средство, позволяет оценить умение обучающегося излагать суть поставленного вопроса, самостоятельно проводить анализ, формулировать выводы. Предоставляется в виде файла PowerPoint с докладом. Методические рекомендации по написанию представлены ниже.

Критерии оценки.

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент владеет навыками самостоятельной работы по теме исследования, реферировать литературные источники; методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Эссе характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. Студент умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
«не зачтено»	Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Студент не умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, не владеет навыком реферировать литературные источники. Эссе не выполнено.

Методические рекомендации по оформлению презентации

Минимальный объем - 15 слайдов. Компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды; структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;

каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;

слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк); необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);

компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);

время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10—15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;

выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;

недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;

речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;

докладчику во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который он имеет право заглядывать;

докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;

после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование
1	Раздел 1. Общая радиология	ПК – 1.1 Способен собирать анамнез забо-	Знает алгоритмы сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания	УО-1 собеседование / устный опрос;

	левания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж	пациента и методику проведения основных радиологических исследований	
		Умеет собирать и анализировать информацию о начале заболевания, наличии факторов риска, динамике развития симптомов и течения заболевания.	УО-1 собеседование / устный опрос;
		Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента и методиками проведения радиологических исследований	УО-1 собеседование / устный опрос;
	ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека	Знает все показания и противопоказания к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.	УО-1 собеседование / устный опрос
		Умеет определять наличие основных показаний и противопоказаний к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.	УО-1 собеседование / устный опрос;
		Владеет навыками определения наличия основных показаний и противопоказаний к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.	УО-1 собеседование / устный опрос;
	ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других органов	Знает методику проведения радиодиагностики основных органов и систем человека	УО-1 собеседование / устный опрос
		Умеет применять методику проведения радиодиагностики основных органов и систем человека	УО-1 собеседование / устный опрос;

			Владеет навыками работы с дозиметрическим оборудованием и навыками проведения радиологической диагностики при заболеваниях основных органов и систем человека	УО-3 презентация
		ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения	Знает признаки нормальной структуры различных органов и систем, а также признаки наличия патологического процесса при проведении радиологических исследований	УО-1 собеседование / устный опрос
			Умеет определять признаки нормальной структуры различных органов и систем, а также признаки наличия патологического процесса при проведении радиологических исследований	УО-1 собеседование / устный опрос;
			Владеет приемами описания радиологического исследования для определения признаков нормальной структуры различных органов и систем, а также признаков наличия патологического процесса во время проведения исследования.	УО-1 собеседование / устный опрос;
2	Раздел 2. Частная радиология	ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследо-	Знает алгоритмы сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента и методику проведения основных радиологических исследований	УО-1 собеседование / устный опрос;
		Умеет собирать и		УО-1 собеседование / уст-

		ванию и провести подробный инструктаж	анализировать информацию о начале заболевания, наличии факторов риска, динамике развития симптомов и течения заболевания.	ный опрос;
			Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента и методиками проведения радиологических исследований	УО-1 собеседование / устный опрос;
	ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека		Знает все показания и противопоказания к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.	УО-1 собеседование / устный опрос
			Умеет определять наличие основных показаний и противопоказаний к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.	УО-1 собеседование / устный опрос;
			Владеет навыками определения наличия основных показаний и противопоказаний к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.	УО-1 собеседование / устный опрос;
	ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других органов		Знает методику проведения радиодиагностики основных органов и систем человека	УО-1 собеседование / устный опрос
			Умеет применять методику проведения радиодиагностики основных органов и систем человека	УО-1 собеседование / устный опрос;
			Владеет навыками работы с дозиметрическим оборудованием и навыками проведения радиологической	УО-1 собеседование / устный опрос;

			диагностики при заболеваниях основных органов и систем человека	
	ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения		Знает признаки нормальной структуры различных органов и систем, а также признаки наличия патологического процесса при проведении радиологических исследований	УО-1 собеседование / устный опрос
			Умеет определять признаки нормальной структуры различных органов и систем, а также признаки наличия патологического процесса при проведении радиологических исследований	УО-1 собеседование / устный опрос;
			Владет приемами описания радиологического исследования для определения признаков нормальной структуры различных органов и систем, а также признаков наличия патологического процесса во время проведения исследования.	УО-1 собеседование / устный опрос;

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Каприн, А. Д. Терапевтическая радиология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704

с. : ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html>

2. Морозов, С. П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html>

Дополнительная литература:

1. Нейштадт Э.Л. Опухоли и опухолеподобные заболевания костей: рук. / Э.Л.Нейштадт, А.Б.Маркочев. – СПб.: Фолиант, 2007. - 344 с.
2. Сидоренко Ю.С. Очерки неотложной онкологии: производственно-практическое издание / Ю.С.Сидоренко. – СПб.: Издательский дом «Образование», 2006. – 192 с.
3. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии : национальное руководство / гл. ред. тома Г. Г. Кармазановский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. : ил.
4. Лучевая диагностика органов грудной клетки : национальное руководство / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 584 с.
5. Власов П.В. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости: монография / П. В. Власов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ВИДАР, 2008. - 376 с.
6. Лучевая диагностика заболеваний печени (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) [Текст]: производственно-практическое издание / под ред. Г.Е.Труфанова. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2007. - 264 с.
7. Вельшер Л.З. Клиническая онкология. Избранные лекции: учеб. пособие для вузов / Л.З.Вельшер, Б.И.Поляков, С.Б.Петерсон. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 496 с.
8. Сакаева Д.Д. Клиническая фармакология в онкологии: научное издание / Д.Д.Сакаева, Д.Н.Лазарева. – М.: МИА, 2007. – 336 с.
9. Онкология: учеб. пособие для вузов / под ред. П.В.Глыбочко. – М.: Академия, 2008. – 400 с.
10. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / Под ред. М.В. Ростовцева. 2013. - 320 с.: ил.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Лабораторные занятия акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

Подготовка к экзамену. К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус М, ауд. М603. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная.	ПЕРЕЧЕНЬ ПО
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. М, каб. 617 Аудитория для самостоятельной работы	Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)	ПЕРЕЧЕНЬ ПО

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Ультразвуковая диагностика» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)
2. Презентация / сообщение (УО-3)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Презентация / сообщение (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Лучевая диагностика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет. Зачет по дисциплине включает ответы на 2 вопроса. Один из вопросов носит общий характер. Он направлен на раскрытие студентом знаний по «сквозным» вопросам и проблемам лучевой диагностики. Второй вопрос касается конкретных патологий и их диагностики.

Методические указания по сдаче зачета

Зачет принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «зачтено» или «не зачтено».

В зачетную книжку студента вносится только запись «зачтено», запись «не зачтено» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к экзамену

1. Отрицательные эффекты воздействия ионизирующих излучений на здоровье отдельных лиц и населения
2. Критерии радиационной безопасности при внешнем и внутреннем облучении
3. Понятие эквивалентной, эффективной, эффективной эквивалентной дозы. Методы их расчета
4. Концепция "польза — вред" в радиационной безопасности
5. Способы снижения индивидуальных и коллективных доз внешнего и внутреннего облучения
6. Радиационный контроль
7. Общие положения и принципы радиационной безопасности
8. Нормирование облучения персонала
9. Нормирование облучение пациентов и населения
10. Организация работы и радиационная безопасность персонала при проведении радионуклидных исследований и радионуклидной терапии.
11. Радиационная безопасность лиц категории Б в отделении радионуклидной

диагностики и терапии

12. Определение и характеристика понятия "радиационная авария". Классификация радиационных аварий
13. Меры защиты персонала и медицинские мероприятия при возникновении и ликвидации радиационных аварий
14. Требования радиационной безопасности при работе с источниками ионизирующих излучений
15. Получение, учет, хранение источников излучений, удаление радиоактивных отходов. Документация
16. Типы распада радионуклидов, основные требования к РФП
17. Радиофармацевтические препараты. Виды. Получение.
18. Радиоактивные индикаторы (меченые соединения). Поведение в организме.
19. Регистрирующая аппаратура для радионуклидных исследований
20. Качественная и количественная характеристика излучений
21. Экспозиционная доза излучения, мощность экспозиционной дозы, единицы измерения (СИ и внесистемные)
22. Поглощенная доза излучения, мощность поглощенной дозы, единицы измерения (СИ и внесистемные)
23. Активность, единицы измерения (СИ и внесистемные) 189
24. Закон радиоактивного распада, период полураспада
25. Методы и средства дозиметрии
26. Техническое обеспечение диагностики и радионуклидной терапии
27. Требования к помещениям для проведения радионуклидной диагностики и терапии
28. Ядерно-медицинская аппаратура. Радиометрия.
29. Радионуклидное сканирование
30. Динамическая гамма-радиометрия органов и систем.
31. Сцинтиграфия с использованием гамма-камер. Классификация сцинтиграфических изображений.
32. Методы трансмиссионной и эмиссионной томографии
33. Принципы радиационной безопасности. Нормирование облучение персонала, пациентов и населения. Допустимые уровни облучения Оценка уровней аварийного облучения.
34. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования сердца.
35. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию сердца.
36. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний сердца. Лучевая нагрузка.
37. Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики заболеваний сердца.
38. Основные параметры получаемой информации в норме и при патологии при заболеваниях сердца. Принцип интерпретации проведенного исследования.
39. Алгоритмы радионуклидного исследования сердца при типовых синдромах.
40. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями сердца.

41. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования заболеваний кровеносных сосудов
42. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию кровеносных сосудов.
43. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний кровеносных сосудов. Лучевая нагрузка
44. Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики заболеваний кровеносных сосудов.
45. Основные параметры получаемой информации при радионуклидном исследовании кровеносных сосудов в норме и при патологии. Принцип интерпретации проведенного исследования.
46. Алгоритмы радионуклидного исследования кровеносных сосудов при типовых синдромах.
47. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями кровеносных сосудов.
48. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования заболеваний легких.
49. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию легких.
50. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний легких. Лучевая нагрузка.
51. Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики заболеваний легких.
52. Основные параметры получаемой информации в норме и при патологии легких. Принцип интерпретации проведенного исследования.
53. Алгоритмы радионуклидного исследования легких при типовых синдромах.
54. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями легких.
55. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования заболеваний желудочно-кишечного тракта.
56. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний желудочно-кишечного тракта.
57. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний желудочнокишечного тракта. Лучевая нагрузка.
58. Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта.
59. Основные параметры получаемой информации при исследовании ЖКТ в норме и при патологии. Принцип интерпретации проведенного исследования
60. Алгоритмы радионуклидного исследования ЖКТ при типовых синдромах.
61. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта
62. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования гепатолиенальной системы.
63. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию гепато-

лиенальной системы

64. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике гепатолиенальной системы. Лучевая нагрузка.

65. Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики гепатолиенальной системы.

66. Основные параметры получаемой информации в норме и при патологии при исследовании гепатолиенальной системы. Принцип интерпретации проведенного исследования.

67. Алгоритмы радионуклидного исследования гепатолиенальной системы при типовых синдромах.

68. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями гепатолиенальной системы

69. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования заболеваний мочевыделительной системы.

70. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний мочевыделительной системы.

71. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний мочевыделительной системы. Лучевая нагрузка.

72. Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики заболеваний мочевыделительной системы.

73. Основные параметры получаемой информации при радионуклидном исследовании мочевыделительной системы в норме и при патологии. Принцип интерпретации проведенного исследования.

74. Алгоритмы радионуклидного исследования мочевыделительной системы при типовых синдромах.

75. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями мочевыделительной системы.

76. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования заболеваний нервной системы

77. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний нервной системы

78. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний нервной системы. Лучевая нагрузка.

79. Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики заболеваний нервной системы

80. Основные параметры получаемой информации при радионуклидном исследовании нервной системы в норме и при патологии. Принцип интерпретации проведенного исследования.

81. Алгоритмы радионуклидного исследования нервной системы при типовых синдромах.

82. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями нервной системы

83. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования забо-

леваний органов эндокринной системы.

84. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний органов эндокринной системы.

85. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний органов эндокринной системы. Лучевая нагрузка.

86. Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики заболеваний органов эндокринной системы

87. Основные параметры получаемой информации при радионуклидном исследовании эндокринной системы в норме и при патологии. Принцип интерпретации проведенного исследования.

88. Алгоритмы радионуклидного исследования эндокринной системы при типовых синдромах.

89. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями органов эндокринной системы.

90. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования заболеваний костной системы.

91. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний костной системы.

92. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний костной системы. Лучевая нагрузка.

93. Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики заболеваний костной системы.

94. Основные параметры получаемой информации при радионуклидном исследовании костной системы в норме и при патологии. Принцип интерпретации проведенного исследования.

95. Алгоритмы радионуклидного исследования костной системы при типовых синдромах.

96. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями костной системы.

97. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования заболеваний лимфатической системы.

98. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний лимфатической системы.

99. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний лимфатической системы. Лучевая нагрузка.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
---	--	---

85-100	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
76-85	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
61-75	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, презентации, лабораторных работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, ко-

торый ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Вопросы для собеседования / устного опроса

- 1.** Алгоритмы радионуклидного исследования лимфатической системы при типовых синдромах
- 2.** Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями лимфатической системы
- 3.** Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования заболеваний органов репродуктивной системы.
- 4.** Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний органов репродуктивной системы.
- 5.** Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний органов репродуктивной системы. Лучевая нагрузка.
- 6.** Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики заболеваний органов репродуктивной системы.
- 7.** Основные параметры получаемой информации при радионуклидном исследовании органов репродуктивной системы в норме и при патологии. Принцип интерпретации проведенного исследования.
- 8.** Алгоритмы радионуклидного исследования репродуктивной системы при типовых синдромах
- 9.** Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями органов репродуктивной системы.
- 10.** Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования у детей.
- 11.** Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию в педиатрии
- 12.** Радиофармпрепараты (РФП), используемые в проведении радионуклидных исследований у детей. Подбор дозы РФП
- 13.** Особенности подготовки детей к исследованию. Особенности укладки пациента при проведении исследования
- 14.** Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики в педиатрии.
- 15.** Основные параметры получаемой информации в норме и при патологии в педиатрии. Принцип интерпретации проведенного исследования
- 16.** Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования при неотложных состояниях.
- 17.** Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию при неотложных состояниях.
- 18.** Радиофармпрепараты (РФП), используемые в проведении радионуклидных исследований при неотложных состояниях. Лучевая нагрузка.
- 19.** Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики при неотложных состояниях.

20. Основные параметры получаемой информации в норме и при патологии при неотложных состояниях. Принцип интерпретации проведенного исследования.
21. Алгоритмы радионуклидного исследования при типовых синдромах неотложных состояний.
22. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании при неотложных состояниях пациентов Алгоритмы радионуклидного исследования при типовых синдромах.
23. Принципы и методы радиоиммунологического анализа (РИА).
Преимущества и недостатки.
24. Классы веществ, определяемых с помощью РИА. Приготовление биологического материала для РИА.
25. Применение РИА в онкологии и эндокринологии
26. РИА СТГ, ГТГ, ТТГ, гормонов щитовидной железы, пролактина. Выполнение тестов стимуляции и угнетения. Интерпретация результатов.
27. Определение опухолевых маркеров. Интерпретация результатов.
28. Радиобиологические основы и планирование курса радионуклидной терапии
29. Принципы выбора РФП для радионуклидной терапии
30. Ранние и поздние лучевые реакции и осложнения после радионуклидной терапии, их влияние на качество жизни и трудоспособность пациентов.
31. Дозиметрическое планирование радионуклидной терапии
32. Применение йода-131 для лечения больных токсическим зобом
33. Радиойодтерапия рака щитовидной железы
34. Применение йода-131 для лечения больных с узловыми заболеваниями щитовидной железы.
35. Применение стронция-89 и самария-153 для лечения костных метастазов.
36. ОФЭКТ. Принципы и возможности метода. Применение.
37. ПЭТ. Принципы и возможности метода. Применение.
38. ПЭТ в онкологии
39. ПЭТ в кардиологии
40. ПЭТ в неврологии и психиатрии
41. ПЭТ в комплексном лучевом исследовании
42. Гибридные исследования (ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ)
43. Как определить направление кровотока в режиме ЦДК?
44. Как определить направление кровотока в режиме СД?
45. Виды волновой энергии, используемые для получения диагностических изображений
46. К какому виду волн относится ультразвуковая волна?
47. Частотный диапазон диагностического ультразвука
48. Основные явления, возникающие при взаимодействии ультразвуковой волны с тканью

Критерии оценивания

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ на вопрос, знание литературы, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ.

Тематика презентаций

1. Радиоизотопная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей
2. Радиоизотопная диагностика опухолей поджелудочной железы
3. Радиоизотопная диагностика при патологии органов грудной полости.
4. Радиоизотопная диагностика заболеваний щитовидной железы.
5. Радиоизотопная диагностика заболеваний матки
6. Радиоизотопная диагностика заболеваний яичников
7. Радиоизотопная диагностика патологии беременных
8. Радиоизотопная диагностика при заболеваниях сердца
9. ОФЭКТ. Общие принципы
10. Радиоизотопная диагностика при заболеваниях мочевыделительной системы
11. Радиоизотопная диагностика заболеваний простаты
12. Радиоизотопная диагностика заболеваний лимфатической системы
13. Радиоизотопная диагностика заболеваний слюнных желез
14. Радиоизотопная диагностика заболеваний молочных желез.
15. Радиоизотопная диагностика метастазов различных локализаций

Критерии оценки презентации

Оценка	2 балла (неудовлетворительно)	3 балла (удовлетворительно)	4 балла (хорошо)	5 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			

Раскрытие Проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Отсутствует иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина. Иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей заимствован	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов. Представлен иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов. Представлен самостоятельно сделанный иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений