

УТВЕРЖДЕНО
учебно-методическим советом
« 31 » августа 2021 г.,
протокол № 10

Проректор по учебной работе,
председатель учебно-методического совета
профессор В.И. Орел

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Высокотехнологичные методы визуализации»

(наименование дисциплины)

Для специальности «Медико-профилактическое дело» 32.05.01
(наименование и код специальности)

Факультет Лечебное дело
(наименование факультета)

Кафедра Медицинской биофизики
(наименование кафедры)

Объем дисциплины и виды учебной работы

№№ п./п.	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			6 с.
1	Общая трудоемкость дисциплины в часах	72	72
1.1	Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	2	2
2	Контактная работа, в том числе:	48	48
2.1	Лекции	12	12
2.2	Лабораторные занятия	-	-
2.3	Практические занятия	36	36
2.4	Семинары	-	-
3	Самостоятельная работа	24	24
4	Контроль	-	-
5	Вид итогового контроля:	зачет	зачет

Кафедра медицинской биофизики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	«Высокотехнологичные методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Медико-профилактическое дело» 32.05.01 (наименование и код специальности)

ОГЛАВЛЕНИЕ:

1. Раздел «РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ»
 - 1.1. Титульный лист (1 стр.)
 - 1.2. Рабочая программа (__ стр.)
 - 1.3. Листы дополнений и изменений в рабочей программе (__ стр.)
2. Раздел «КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ»
 - 2.1. Карта обеспеченности на 2018/2019 год (__ стр.)
3. Раздел «БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ВОПРОСОВ»
 - 3.1. Распечатка БЗТ (__ стр.)
4. Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ»
 - 4.1. Перечень вопросов к зачету..... (__ стр.)
5. Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ» (__ стр.)
6. Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ
ОБУЧАЕМЫМ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ» (__ стр.)
7. Раздел «МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ» (__ стр.)
8. Раздел «ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ» (__ стр.)
9. Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ,
ИЗДАННЫХ СОТРУДНИКАМИ КАФЕДРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ» (__ стр.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения учебной дисциплины (модуля) «Высокотехнологичные методы визуализации» состоит том, чтобы раскрыть значение и место дисциплины в специальности «Медико-профилактическое дело», показать возможности высокотехнологичных методов визуализации в диагностике различных заболеваний. Курс высокотехнологичных методов визуализации знакомит студентов с основными принципами методов КТ, МРТ, УЗИ, ПЭТ, основами диагностики заболеваний органов грудной клетки, брюшной полости, костно-суставного аппарата, пищеварительной систем и повреждений.

При этом *задачами* дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области высокотехнологичных методов визуализации;
- обучение студентов методикам диагностики различных заболеваний у детей и взрослых,
- обучение студентов распознаванию заболеваний на разных стадиях,
- обучение студентов умению выделить ведущие признаки, симптомы, синдромы,
- обучение студентов выбору оптимальных визуализирующих методов обследования при различных заболеваниях и составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
- обучение студентов оформлению медицинской документации (медицинской карты стационарного или амбулаторного больного и т.д.);
- ознакомление студентов с принципами организации и работы службы лучевой диагностики лечебно-профилактических учреждений различного типа;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков общения с больным с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов;
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ

Дисциплина «Высокотехнологические методы визуализации» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 по специальности «Медико-профилактическое дело».

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- в процессе изучения гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика, психология, педагогика, история медицины, латинский язык;
- в процессе изучения математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин в том числе: физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; анатомия человека, топографическая анатомия; патологическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; патофизиология; микробиология, вирусология; фармакология; иммунология, медицинская генетика, оперативная хирургия;
- в процессе профессиональных дисциплин, в том числе: гигиена, общественное здоровье, здравоохранение, эпидемиология; экономика здравоохранения; пропедевтика внутренних болезней; инфекционные болезни; факультетская терапия, госпитальная терапия; дерматовенерология, общая хирургия, хирургические болезни; клиническая фармакология.

Знание лучевой диагностики необходимо для успешного изучения стоматологии, терапии, хирургии, оториноларингологии, эндокринологии, неврологии, гематологии, гинекологии, дерматологии и др.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- Осуществление государственной регистрации потенциально-опасных для человека химических и биологических веществ, отдельных видов продукции, радиоактивных веществ, отходов производства и потребления, а также впервые ввозимых на территорию Российской Федерации отдельных видов продукции (ПК-4);
- Осуществление приема и учета уведомлений о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности (ПК-5);
- Организация обеспечения полномочий в сфере федерального государственного контроля (надзора) (ПК-9).

№ п/п	Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-4	осуществление государственной регистрации потенциально-опасных для человека химических и биологических веществ, отдельных видов продукции, радиоактивных веществ, отходов производства и потребления, а также впервые ввозимых на территорию Российской Федерации отдельных видов продукции	принципы организации лечебно-диагностического процесса в медицинской организации; основы лучевой диагностики, методы защиты от ионизирующего излучения дозиметрию	определять целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики, а так же вид лучевого исследования; создать план диспансерного наблюдения и предупреждения проф. болезней.	расчета и анализа статистических показателей, характеризующих состояние здоровья населения и системы здравоохранения; навыками первичного анализа и осмотра	ситуационные задачи; тесты
2.	ПК-5	осуществление приема и учета уведомлений о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности	нормальную лучевую анатомию органов и систем; лучевые симптомы наиболее часто встречающихся заболеваний; биологические основы воздействия ионизирующих, ультразвуковых, магнитно-резонансных излучений; диагностические возможности различных методов лучевой диагностики; оборудование и принципы методов регистрации ионизирующих излуче-	распознавать изображения всех органов человека, представленные на изображениях при использовании методов исследования; распознавать основные лучевые синдромы при наиболее часто встречающихся заболеваниях и повреждениях,	анализ получаемой информации; использование диагностических и оценочных шкал, применяемых в лучевой диагностике	тесты

			ний			
3.	ПК-9	организация обеспечения полномочий в сфере федерального государственного контроля (надзора)	диагностические возможности различных методов лучевой диагностики; иметь представления об укладках для производства снимков различных органов и систем; иметь представление о технических особенностях различного рентгеновского оборудования; теоретические знания о различных методах проявки изображений.	читать изображения различных методов диагностики; производить проявку изображений.	специализированное оборудование для диагностики и принципы методов регистрации ионизирующих излучений; находить изменения на представленных рентгенограммах, томограммах, сонограммах, анализировать их; владеть различными методами укладки пациентов	результаты дискуссии

4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц	Семестр - 6
			часов
1		2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		48	48
Лекции (Л)		12	12
Практические занятия (ПЗ),		36	36
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:		24	24
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	зачет	зачет
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	72
	ЗЕТ	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы учебной дисциплины (модуля) и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ Компетенции	Название раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	ПК-4,5,9	Физико-технические основы методов	Основные вопросы: Основные этапы развития медицинской визуализации. Принципы получения изображения в МРТ, МСКТ и УЗИ. Понятие о естественной контрастности. Принципы искусственного контрастирования.
2	ПК-4,5,9	Лучевая диагностика повреждений опорно-двигательного аппарата	Основные вопросы: Возрастные особенности скелета. Классификация методов лучевого исследования костно-суставной системы, показания и противопоказания. Тактика лучевого исследования больных с повреждениями и заболеваниями костно-суставной системы.

№ п/п	№ Компе- тенции	Название раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		рата	Лучевая семиотика повреждений, воспалительных, опухолевых и системных заболеваний костно-суставной системы
3	ПК-4,5,9	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология органов грудной полости, возрастные особенности. Классификация методов лучевой диагностики, используемых при исследовании органов грудной полости, показания к назначению. Тактика лучевого исследования при наиболее часто встречающихся клинических синдромах. Лучевая семиотика врожденных пороков, повреждений, воспалительных, опухолевых и других заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая семиотика повреждений и воспалительных заболеваний, врожденных и приобретенных пороков развития сердца и крупных сосудов. Лучевая диагностика воспалительных и опухолевых новообразований средостения
4	ПК-4,5,9	Лучевая диагностика живота	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология органов пищеварения. Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина ургентных состояний (абдоминальная травма, перфорация полого органа, желудочно-кишечное кровотечение, кишечная непроходимость. Лучевая анатомия и физиология печени, желчных путей, поджелудочной железы, методики лучевого исследования. Лучевая семиотика наиболее частых поражений. Тактика лучевого исследования при наиболее частых клинических и лучевых синдромах
5	ПК-4,5,9	Лучевая диагностика сосудов и сердца	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология сосудов и сердца. Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина основных патологических изменений (тромбоз, стеноз). Лучевая анатомия и физиология печени, желчных путей, поджелудочной железы, методики лучевого исследования. Лучевая семиотика наиболее частых поражений. Тактика лучевого исследования при наиболее частых клинических и лучевых синдромах
6	ПК-4,5,9	Лучевая диагностика ЦНС	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология ЦНС Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика и методики лучевого исследования. Особенности ЦНС у детей.
7	ПК-4,5,9	Лучевая диагностика мочеполовой системы	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология органов мочеполовой системы. Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина ургентных состояний. Особенности органов мочеполовой системы у детей.
8	ПК-4,5,9	Лучевая диагностика репродуктивной системы	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология органов пищеварения. Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина ургентных состояний (абдоминальная травма, перфорация полого органа, желудочно-кишечное кровотечение, кишечная непроходимость. Лучевая анатомия и физиология печени, желчных путей, поджелудочной железы, методики лучевого исследования. Лучевая семиотика наиболее частых поражений. Тактика лучевого исследования при наиболее частых клинических и лучевых синдромах
9	ПК-4,5,9	Лучевая диагностика ургентных состояний в педиатрической практике	Основные вопросы: Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина ургентных состояний .
10	ПК-4,5,9	Лучевая диагностика онкологических заболеваний	Основные вопросы: Методики лучевого исследования онкологических заболеваний. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина.
11	ПК-4,5,9	Лучевая диагностика	Основные вопросы: лучевая анатомия органов эндокринной систе-

№ п/п	№ Компе- тенции	Название раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		заболеваний органов эндокринной системы	мы. Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина.

5.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№	№ семе- стра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятель- ности, включая само- стоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успе- ваемости (<i>по не- делям семестра</i>)
			Л	ПЗ	СРС	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	6	Физико-технические основы методов.	1	0	4	5	Решение ситуа- ционных задач и опрос.
2.	6	Лучевая диагностика повреждений опорно- двигательного аппарата	2	4	2	8	Решение ситуа- ционных задач и опрос.
3.	6	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости	2	4	2	8	Решение ситуа- ционных задач и опрос.
4.	6	Лучевая диагностика живота	1	4	2	7	Решение ситуа- ционных задач и опрос.
5.	6	Лучевая диагностика сосудов и сердца	2	4	2	8	Решение ситуа- ционных задач и опрос. Промежуточный контроль
6.	6	Лучевая диагностика ЦНС	1	4	2	7	Решение ситуа- ционных задач и опрос.
7.	6	Лучевая диагностика мочеполовой системы	1	4	2	7	Решение ситуа- ционных задач и опрос.
8.	6	Лучевая диагностика репродуктивной сис- темы	0	4	2	6	Решение ситуа- ционных задач и опрос.
9.	6	Лучевая диагностика urgentных состояний в педиатрической практике	2	0	2	4	Решение ситуа- ционных задач и опрос
10.	6	Лучевая диагностика онкологических забо- леваний	0	4	2	6	Решение ситуа- ционных задач и опрос

11.	6	Лучевая диагностика эндокринной системы	0	4	2	6	Решение ситуационных задач и опрос
Итого:			12	36	24	72	Зачет (0)

5.2.1. Тематический план лекций и практических занятий

	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Название тем лекций	Название тем практических занятий
1.	Физико-технические основы методов.	Современные компьютерные диагностические методики в клинической практике.	-
2.	Лучевая диагностика повреждений опорно-двигательного аппарата	Лучевая диагностика возрастных особенностей, заболеваний и повреждений костно-суставной системы.	Лучевая диагностика костно-суставной системы.
3.	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости	Лучевая диагностика заболеваний органов груди.	Лучевая диагностика груди
4.	Лучевая диагностика живота	Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства.	Лучевая диагностика живота
5.	Лучевая диагностика сосудов и сердца	Методы исследования сосудов и сердца (безконтрастные и контрастные).	Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы
6.	Лучевая диагностика ЦНС	Лучевая диагностика заболеваний ЦНС.	Лучевая диагностика ЦНС.
7.	Лучевая диагностика мочеполовой системы	Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства.	Лучевая диагностика мочеполовой системы
8.	Лучевая диагностика в гинекологии	-	Лучевая диагностика репродуктивной системы
9.	Лучевая диагностика urgentных состояний в педиатрической практике	Лучевая диагностика urgentных состояний и особенности диагностики в педиатрической практике.	-
10.	Лучевая диагностика онкологических заболеваний	-	Лучевая диагностика основных онкологических заболеваний.
11.	Лучевая диагностика заболеваний органов эндокринной системы	-	Лучевая диагностика органов эндокринной системы

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр - 6
-------	---	-------------

1	2	3
1.	Современные компьютерные диагностические методики в клинической практике.	1
2.	Лучевая диагностика заболеваний ЦНС.	1
3.	Методы исследования сосудов и сердца (бесконтрастные и контрастные).	2
4.	Лучевая диагностика заболеваний органов груди.	2
5.	Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства.	2
6.	Лучевая диагностика возрастных особенностей, заболеваний и повреждений костно-суставной системы.	2
7.	Лучевая диагностика ургентных состояний и особенности диагностики в педиатрической практике.	2
	Итого	12

5.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Семестр - 6
1	2	3
1.	Лучевая диагностика груди	4
2.	Лучевая диагностика живота	4
3.	Лучевая диагностика костно-суставной системы.	4
4.	Лучевая диагностика основных онкологических заболеваний.	4
5.	Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы	4
6.	Лучевая диагностика в гинекологии	4
7.	Лучевая диагностика мочеполовой системы	4
8.	Лучевая диагностика ЦНС	4
9.	Лучевая диагностика органов эндокринной системы	4
	Итого	36

5.5. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Формы текущего контроля успеваемости	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1.	6	Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевого исследования Лучевая терапия Радиационная безопасность Принципы организации работы отделений лучевой диагностики	Решение ситуационных задач и тестовых заданий	Реферат Тестовый контроль	12

		Биологическое действие ионизирующих излучений Принципиальные схемы медицинских диагностических приборов, основанных на использовании ионизирующих и неионизирующих излучений			
2.	6	Методы лучевого исследования и лучевая диагностика повреждений опорно-двигательного аппарата, заболеваний органов грудной полости, заболеваний мочевыделительной системы, заболеваний пищеварительного тракта.	Самостоятельная подготовка по темам практических занятий Оформление заключения по результатам лучевого и не лучевого методов исследований	Реферат Тестовый контроль	12
ИТОГО часов в семестре:				Тестовый контроль	24

5.6. Лабораторный практикум не предусмотрен.

5.7. Семинары не предусмотрены

6 . ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивная работа обучающихся.

7. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 50% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. имитационные технологии: портал для обработки МРТ и КТ исследований, выполнение на симуляторе МСКТ «baby scan».
2. неимитационные технологии: лекция, дискуссия, программированное обучение, возможность on-line присутствия при выполнении КТ и МРТ исследований.

8. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

Решение ситуационных задач и опрос

9. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет

10. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ

№ п/п	Название последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8

1.	Онкология, лучевая терапия	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Лучевая диагностика (радиобиология)	+		+	+				
3.	Молекулярная диагностика			+	+		+	+	
4.	Философия, биоэтика	+	+	+	+				
5.	Физика, математика	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	Информатика, медицинская информатика и статистика	+	+	+	+				
7.	Хирургические болезни	+	+	+	+		+		+
8.	Внутренние болезни			+		+	+	+	+
9.	Биологическая химия	+		+		+		+	
10.	Анатомия человека, топографическая анатомия	+	+			+		+	+
11.	Радиационная гигиена	+	+	+	+	+	+	+	+

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ
на 2021-2022 учебный год

По дисциплине

Высокотехнологические методы визуализации
(наименование дисциплины)

по специальности

Медико-профилактическое дело, 32.05.01
(наименование направления подготовки, код)

Код направ- ления подго- товки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обу- чаю- щегося
32.05.01	3	6	27	Основная литература: Лучевая диагностика: учебник / [Г. Е. Труфанов и др.]; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с.: ил. Ультразвуковая диагностика: Учеб. пос. / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с.: ил. Магнитно-резонансная томография: учебное пособие. Сеницын В.Е., Устюжанин Д.В. / Под ред. С.К. Тернового. 2008. - 208 с. Компьютерная томография: Учеб. пос. / С.К. Терновой, А.Б. Абдураимов, И.С. Федотенков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с.: ил. Лучевая диагностика: учебник для студентов педиатрических факультетов / Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б., - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 688 с.: ил.	ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.	
	Всего студ- ентов		27	Всего экземпляров		
				Дополнительная литература: Ультразвуковая диагностика. - 2-е изд. / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова / под ред. С. К. Тернового. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с	ЭБС Конс. студ.	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ
на 2020-2021 учебный год

По дисциплине

Высокотехнологические методы визуализации
(наименование дисциплины)

по специальности

Медико-профилактическое дело, 32.05.01
(наименование направления подготовки, код)

Код направ прав- ления подго- товки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обу- чаю- щегося
32.05.01	3	6	27	Основная литература: 1. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. : ил. 2. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.	ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.	
	Всего студен- тов		27	Всего экземпляров		
				Дополнительная литература: 1. Ультразвуковая диагностика. - 2-е изд. / Н. Ю. Марки- на, М. В. Кислякова / под ред. С. К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с	ЭБС Конс. студ.	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ
на 2019-2020 учебный год

По дисциплине

Высокотехнологические методы визуализации
(наименование дисциплины)

по специальности

Медико-профилактическое дело, 32.05.01
(наименование направления подготовки, код)

Код направ ления подго- товки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обу- чаю- щегося
32.05.01	3	6	25	Основная литература: 1. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. : ил. 2. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.	ЭБС Конс. студ.	
	Всего студен- тов		25	Всего экземпляров		
				Дополнительная литература: 1. Ультразвуковая диагностика. - 2-е изд. / Н. Ю. Марки- на, М. В. Кислякова / под ред. С. К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с	ЭБС Конс. студ.	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ
на 2018-2019 учебный год

По дисциплине

Высокотехнологические методы визуализации
(наименование дисциплины)

по специальности

Медико-профилактическое дело, 32.05.01
(наименование направления подготовки, код)

Код направления подготовки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
32.05.01	3	6	25	Основная литература: 1. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. : ил. 2. Ультразвуковая диагностика: Учеб. пос. / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с.: ил.	ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.	
	Всего студентов		25	Всего экземпляров		
				Дополнительная литература: 1. Радионуклидная диагностика: Учеб. пособие / С.П. Паша, С.К. Терновой. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2008. - 208 с. 2. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины : учебное пособие / Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серов Н.С.. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008	ЭБС Конс. студ. ЭБС Конс. студ.	

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Перечень лицензионного программного обеспечения

2021 – 2022 учебный год

1. Windows Server Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2 Proc;
2. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.);
3. Desktop School ALNG Lic SAPk MVL A Faculty (300 шт.);
4. Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal (1 шт.);
5. Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита с централизованным управлением – 450 лицензий;
6. Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус с централизованным управлением – 15 серверных лицензий;
7. Lync Server 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
8. Lync Server Enterprise CAL 2013 Single OLP NL Academic Edition Device Cal (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
9. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
10. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
11. ABBYY Fine Reader 12 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
12. Chem Office Professional Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
13. Chem Craft Windows Academic license (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
14. Chem Bio Office Ultra Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
15. Statistica Base for Windows v.12 English / v. 10 Russian Academic (25 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно.
16. Программный продукт «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64» Срок действия лицензии: бессрочно.
17. Программное обеспечение «АнтиПлагат» с 07.07.2021 г. по 06.07.2022 г.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Перечень лицензионного программного обеспечения

2020 – 2021 учебный год

1. Windows Server Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2 Proc;
2. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.);
3. Desktop School ALNG Lic SAPk MVL A Faculty (300 шт.);
4. Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal (1 шт.);
5. Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита с централизованным управлением – 450 лицензий;
6. Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус с централизованным управлением – 15 серверных лицензий;
7. Lync Server 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
8. Lync Server Enterprise CAL 2013 Single OLP NL Academic Edition Device Cal (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
9. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
10. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
11. ABBYY Fine Reader 12 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
12. Chem Office Professional Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
13. Chem Craft Windows Academic license (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
14. Chem Bio Office Ultra Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
15. Statistica Base for Windows v.12 English / v. 10 Russian Academic (25 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно.
16. Программный продукт «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64» Срок действия лицензии: бессрочно.
17. Программное обеспечение «АнтиПлагиат» с 07.07.2020 г. по 06.07.2021 г..

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Перечень лицензионного программного обеспечения

2019 – 2020 учебный год

1. Windows Sarver Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2 Proc;
2. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.);
3. Desktop School ALNG Lic SAPk MVL A Faculty (300 шт.);
4. Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal (1 шт.);
5. Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита с централизованным управлением – 450 лицензий;
6. Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус с централизованным управлением – 15 серверных лицензий;
7. Lync Server 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
8. Lync Server Enterprise CAL 2013 Single OLP NL Academic Edition Device Cal (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
9. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
10. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
11. ABBYY Fine Reader 12 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
12. Chem Office Professional Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
13. Chem Craft Windows Academic license (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
14. Chem Bio Office Ultra Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
15. Statistica Base for Windows v.12 English / v. 10 Russian Academic (25 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно.
16. Программный продукт «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64» Срок действия лицензии: бессрочно.
17. Программное обеспечение «АнтиПлагат» с 07.07.2019 г. по 06.07.2020 г..

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Перечень лицензионного программного обеспечения

2018 – 2019 учебный год

1. Windows Sarver Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2 Proc;
2. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.);
3. Desktop School ALNG Lic SAPk MVL A Faculty (300 шт.);
4. Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal (1 шт.);
5. Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита с централизованным управлением – 450 лицензий;
6. Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус с централизованным управлением – 15 серверных лицензий;
7. Lync Server 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
8. Lync Server Enterprise CAL 2013 Single OLP NL Academic Edition Device Cal (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
9. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
10. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
11. ABBYY Fine Reader 12 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
12. Chem Office Professional Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
13. Chem Craft Windows Academic license (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
14. Chem Bio Office Ultra Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
15. Statistica Base for Windows v.12 English / v. 10 Russian Academic (25 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно.
16. Программный продукт «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64» Срок действия лицензии: бессрочно.
17. Программное обеспечение «АнтиПлагиат» с 07.07.2018 г. по 06.07.2019 г..

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

**БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ВОПРОСОВ (ТЕСТОВ) ПО
ОТДЕЛЬНЫМ ТЕМАМ И В ЦЕЛОМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
заданий в тестовой форме (тестов)**

По дисциплине	<u>«Высокотехнологичные методы визуализации»</u> (наименование дисциплины)
Для специальности	<u>«Медико-профилактическое дело» 32.05.01</u> (наименование и код специальности)

ПК-4,5,9

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

Вопрос 1

В. К. Рентген открыл излучение, названное впоследствии его именем в

- 1 - 1890 году
- 2 - 1895 году
- 3 - 1900 году
- 4 - 1905 году

Вопрос 2

Первые рентгенограммы в России произвел

- 1 - М. И. Неменов
- 2 - И. П. Павлов
- 3 - А. С. Попов
- 4 - Д. И. Менделеев

Вопрос 3

Первый рентгеновский аппарат в России сконструировал

- 1 - М. И. Неменов
- 2 - А. С. Попов
- 3 - А. Ф. Иоффе
- 4 - М. С. Овощников

Вопрос 4

Рентгеновскую компьютерную томографию изобрел

- 1 - В. К. Рентген
- 2 - А. Кормак и Г. Хаунсфилд
- 3 - А. Н. Тихонов
- 4 - П. Лаутербур
- 5 - Х. А. Доплер

Вопрос 5

Магнитно-резонансную томографию изобрел

- 1 - В.К. Рентген
- 2 - А. Кормак и Г. Хаунсфилд
- 3 - А. Н. Тихонов
- 4 - П. Лаутербур
- 5 - Х. А. Доплер

Вопрос 6

Киста – это:

- 1 - гипер- или гипоехогенная неоднородная структура с нечеткими контурами
- 2 - округлое анэхогенное образование с дорзальным псевдоусилением сигнала
- 3 - гиперэхогенное образование с дистальной акустической тенью
- 4 - гиперэхогенное образование без акустической тени с четкими контурами

Вопрос 7

Первый в мире рентгенорадиологический научно-исследовательский институт был создан в

- 1 - РСФСР
- 2 - США
- 3 - Японии
- 4 - Франции
- 5 - Германии

Вопрос 8

Христиан Андреас Доплер

- 1 - немецкий врач
- 2 - австрийский физик
- 3 - датский хирург
- 4 - норвежский астроном

Вопрос 9

Рентгеновское излучение это поток

- 1-электронов
- 2-квантов
- 3- альфа-частиц
- 4- нейтронов
- 5-пи-мезонов

Вопрос 10

Источником электронов для получения рентгеновских лучей в трубке служит:

- 1 - вращающийся анод
- 2 - нить накала
- 3 - фокусирующая чашечка
- 4 - вольфрамовая мишень

Вопрос 11

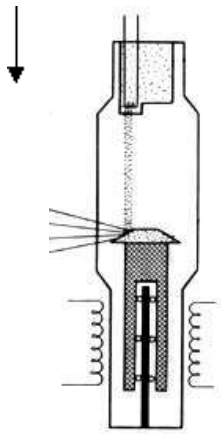
Область рентгеновского излучения лежит

- 1 - за радиоволнами (длиннее их)
- 2 - между инфракрасными и ультрафиолетовыми лучами
- 3 - за ультрафиолетовыми лучами (короче их)

Вопрос 12

Рентгеновское излучение возникает в рентгеновской трубке при торможении

- 1 - электронов
- 2 - протонов
- 3 - нейтронов
- 4 - позитронов
- 5 - альфа-частиц



Вопрос 13

На схеме стрелка указывает на

- 1 - стеклянную колбу
- 2 - катод
- 3 - анод
- 4 - пучок электронов
- 5 - рентгеновское излучение

Вопрос 14

После получения аналоговых изображений изменять их яркость и интенсивность

- 1 - можно
- 2 - можно с использованием специальной программы
- 3 - нельзя

Вопрос 15

Наибольшую лучевую нагрузку дает

- 1 - рентгенография
- 2 - флюорография
- 3 - рентгеноскопия с люминесцентным экраном
- 4 - рентгеноскопия с УРИ

Вопрос 16

В первоочередной защите от воздействия ионизирующего излучения нуждаются

- 1 - щитовидная железа
- 2 - молочная железа
- 3 - костный мозг, гонады
- 4 - кожа

Вопрос 17

К 1 группе критических органов относится

- 1 - красный костный мозг
- 2 - мышцы
- 3 - щитовидная железа
- 4 - костная ткань
- 5 - хрусталик глаза

Вопрос 18

Медицинское облучение составляет от общей лучевой нагрузки на население

- 1 - 10%
- 2 - 90%
- 3 - 50%
- 4 - 25%
- 5 - менее 1%

Вопрос 19

Злокачественная опухоль – это:

- 1 - гипер- или гипоехогенная неоднородная структура с нечеткими контурами
- 2 - округлое анэхогенное образование с дорзальным псевдоусилением сигнала
- 3 - гиперэхогенное образование с дистальной акустической тенью
- 4 - гиперэхогенное образование без акустической тени с четкими контурами

Вопрос 20

Изображение, получаемое на рентгеновской пленке

- 1 - позитивное
- 2 - негативное
- 3 - световое
- 4 - флюоресцирующее

Вопрос 21

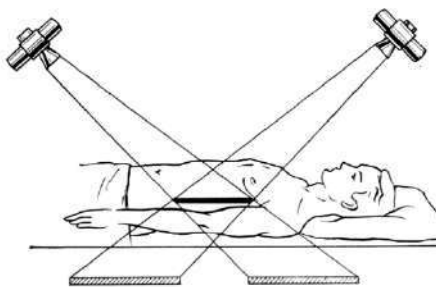
Рентгенография основана на свойстве рентгеновского излучения вызывать

- 1 - флюоресценцию
- 2 - фотохимические изменения
- 3 - ионизацию среды
- 4 - биологическое действие

Вопрос 22

Метод исследования

- 1-магнитно-резонансная томография
- 2- рентгеновская томография
- 3- гамма-топография
- 4-компьютерная томография
- 5- ультразвуковое исследование



Вопрос 23

Структурным элементом цифрового изображения являются

- 1 - воксели
- 2 - цифры
- 3 - пиксели
- 4 - графики
- 5 - всё вышеперечисленное

Вопрос 24

Латероскопия производится в положении пациента

- 1 - на боку и вертикальном ходе лучей
- 2 - на животе и вертикальном ходе лучей
- 3 - на спине или боку и горизонтальном ходе лучей
- 4 - на спине и вертикальном ходе лучей

Вопрос 25

Сульфат бария используют для контрастирования

- 1 - свищевых ходов
- 2 - забрюшинного пространства
- 3 - пищевода, желудка, кишечника
- 4 - полостных систем почек
- 5 - плевральной полости

Вопрос 26

Для исследования кровеносных сосудов применяют контрастные вещества

- 1 - йонные водорастворимые
- 2 - нейонные водорастворимые
- 3 - газообразные
- 4 - жирорастворимые
- 5 - соли тяжелых металлов

Вопрос 27

Основой изображения органов на КТ является

- 1 - естественная контрастность

- 2 - плотность органов
- 3 - построение изображения на основе шкалы плотности Хаунсфилда

Вопрос 28

Полученное изображение при КТ является

- 1 - аналоговым
- 2 - цифровым реконструированным
- 3 - фотоотпечатком
- 4 - аналого-цифровым

Вопрос 29

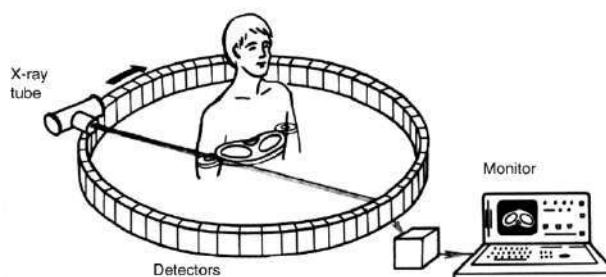
Наиболее быстрое сканирование получают при следующем виде КТ

- 1 - электронно-лучевая
- 2 - спиральная
- 3 - мультиспиральная
- 4 - шаговая

Вопрос 30

Метод исследования

- 1-магнитно-резонансная томография
- 2- рентгеновская томография
- 3- гамма-топография
- 4-компьютерная томография
- 5- ультразвуковое исследование



Вопрос 31

Метод непрерывной или дискретной регистрации процессов накопления и выведения РФП называется

- 1 - радиометрия
- 2 - сцинтиграфия
- 3 - радиография
- 4 - позитронно-эмиссионная томография

Вопрос 32

Участок ткани, в котором не накапливается РФП называется

- 1 - "холодный очаг"
- 2 - "горячий очаг"
- 3 - затемнение
- 4 - просветление

Вопрос 33

Гамма-топография дает информацию в виде

- 1 - графиков
- 2 - изображения органов
- 3 - цифровых величин

Вопрос 34

Распределение радионуклида в органе изучает

- 1 - флюорография
- 2 - гамма-топография
- 3 - радиометрия
- 4 - радиография
- 5 - КТ

Вопрос 35

"Горячие" очаги накапливают радиофармацевтический препарат

- 1 - больше, чем окружающие ткани
- 2 - меньше, чем окружающие ткани

Вопрос 36

Эффективный (биологический) период полувыведения это

- 1 - время, в течение которого активность радиоактивного источника уменьшается в два раза
- 2 - время, в течение которого активность радиофармацевтического препарата уменьшается в два раза за счет выведения из организма
- 3 - время, в течение которого активность радиофармацевтического препарата в организме уменьшается в два раза за счет распада и выведения

Вопрос 37

Критические органы для данного радиофармацевтического препарата

- 1 - накапливают изотоп больше, чем другие органы
- 2 - обладают большей радиочувствительностью

Вопрос 38

Противопоказанием для проведения радионуклидного исследования является

- 1 - детский возраст
- 2 - старческий возраст
- 3 - сердечно-сосудистая недостаточность
- 4 - беременность

Вопрос 39

Требования, предъявляемые ко всем РФП

- 1 - короткий период полураспада
- 2 - избирательное накопление в изучаемом органе
- 3 - быстрое выведение препарата из организма
- 4 - высокая энергия гамма-излучения
- 5 - всё вышеперечисленное

Вопрос 40

^{99m}Tc относится к радионуклидам

- 1 - долгоживущим
- 2 - среднеживущим
- 3 - короткоживущим
- 4 - ультракороткоживущим

Вопрос 41:

^{15}O - относится к радионуклидам

- 1 - долгоживущим
- 2 - среднеживущим
- 3 - короткоживущим
- 4 - ультракороткоживущим

Вопрос 42

^{99m}Tc -альбумин имеет тропность к

- 1 - почкам
- 2 - щитовидной железе
- 3 - костной ткани
- 4 - печени
- 5 - не имеет тропности

Вопрос 43

Для получения изображения внутренних органов применяют радионуклиды, испускающие излучение

- 1 - альфа

- 2 - бета
- 3 - гамма

Вопрос 44

Гамма-камера используется для

- 1 - радиометрии
- 2 - радионуклидной визуализации органов
- 3 - радиологии

Вопрос 45

При позитронно-эмиссионной томографии регистрируется излучение

- 1 - альфа
- 2 - бета
- 3 - гамма
- 4 - позитронное

Вопрос 46

Для позитронно-эмиссионной томографии применяют радионуклиды

- 1 - долгоживущие
- 2 - среднеживущие
- 3 - короткоживущие
- 4 - ультракороткоживущие

Вопрос 47

Ультразвук представляет собой

- 1 - инфракрасное излучение
- 2 - электромагнитное излучение
- 3 - механические колебания среды
- 4 - поток фотонов

Вопрос 48

Ультразвуковая сонограмма (сканограмма) является отображением

- 1 - всего органа
- 2 - одного слоя органа
- 3 - функции органа

Вопрос 49

Допплеровское ультразвуковое исследование позволяет изучить

- 1 - кровоток
- 2 - структуру органа
- 3 - функцию органа

Вопрос 50

Цветное доплеровское картирование представляет

- 1 - цветное изображение потока крови
- 2 - увеличение интенсивности цвета с увеличением скорости
- 3 - все вышеизложенное верно

Вопрос 51

Лучевая нагрузка при магнитно-резонансной томографии

- 1 - высокая
- 2 - низкая
- 3 - отсутствует

Вопрос 52

Анатомические области с малым количеством протонов, например, воздух или компактная костная ткань, всегда индуцируют очень слабый МР-сигнал, и следовательно, представляются на изображении

- 1 - темными (гипоинтенсивными)
- 2 - светлыми (гиперинтенсивными)

Вопрос 53

Для искусственного контрастирования при МРТ применяют

- 1 - соединения технеция
- 2 - соли кальция
- 3 - соединения гадолиния

Вопрос 54

МР-спектроскопия определяет

- 1-размер органа
- 2-метаболизм
- 3-положение органа
- 4-полость в органе

Вопрос 55

Контрастность изображения на МР томограммах определяется в различиями

- 1 - в магнитных свойствах тканей
- 2 - удельном весе тканей
- 3 - акустической плотности тканей
- 4 - температуре

Вопрос 56

В магнитно-резонансных томографах для создания изображения используется

- 1 - магнитное поле и радиочастотные импульсы
- 2 - радиочастотные импульсы
- 3 - магнитное поле и рентгеновское излучение
- 4 - рентгеновское излучение
- 5 - гамма излучение

ОТВЕТЫ К ЗАДАНИЯМ

1. 2	21. 2	41. 4
2. 3	22. 2	42. 5
3. 1	23. 3	43. 3
4. 2	24. 3	44. 2
5. 4	25. 3	45. 3
6. 2	26. 2	46. 4
7. 1	27. 3	47. 3
8. 2	28. 2	48. 2

9. 2	29. 1	49. 1
10. 2	30. 4	50. 1
11. 3	31. 3	51. 3
12. 1	32. 1	52. 1
13. 3	33. 2	53. 3
14. 3	34. 2	54. 2
15. 3	35. 1	55. 1
16. 3	36. 3	56. 1
17. 1	37. 1	
18. 2	38. 4	
19. 1	39. 5	
20. 2	40. 3	

Кафедра медицинской биофизики

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ,
ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ

По дисциплине	«Высокотехнологичные методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Медико-профилактическое дело» 32.05.01 (наименование и код специальности)

ПК-4,5,9

1. Природа и свойства ионизирующих и других электромагнитных и упругих колебаний в лучевой диагностике и лучевой терапии.
2. Действие излучений на организм (общее и местное).
3. Методы и задачи дозиметрии. Назначение и принципы работы дозиметров.
4. Доза, единицы измерения доз.
5. Защита от ионизирующих излучений, других электромагнитных и упругих колебаний.
6. Показания к лучевой терапии.
7. Искусственное контрастирование.
8. Компьютерная рентгеновская томография. Принципы получения компьютерных томограмм. Особенности изображения органов и тканей на них.
9. Ультразвуковое диагностическое исследование (источник излучения, объект, приемник излучения). Методы ультразвуковой диагностики. Клиническая значимость различных методов УЗИ.
10. Ультразвуковое диагностическое исследование (источник излучения, объект, приемник излучения). Методы ультразвуковой диагностики (А – метод, М – метод).
11. Ультразвуковое диагностическое исследование (источник излучения, объект, приемник излучения). Методы ультразвуковой диагностики (В – метод). Визуализация органов и тканей на сонограммах.
12. Ультразвуковое диагностическое исследование (источник излучения, объект, приемник излучения). Ультразвуковые доплеровские методы исследования.
13. Принципы использования ЯМР в диагностике. МР томография. Особенности изображения органов и тканей на МР томограммах.
14. Тепловизионные методы исследования, принципы получения изображения.
15. Принципы радионуклидных диагностических исследований. Методы радионуклидного исследования (радиометрия, радиография).
16. Принципы радионуклидных диагностических исследований. Методы радионуклидного исследования (сканирование и сцинтиграфия).

17. Принципы радионуклидных диагностических исследований. Методы радионуклидного исследования (радионуклидная эмиссионная томография).
18. Радиофармпрепараты. Требования к ним.
19. Интервенционная рентгенология, применение в клинике.
20. Порядок назначения и проведения исследования при лучевой диагностике.
21. Противопоказания к лучевому исследованию.
22. Противопоказания к рентгенологическому исследованию.
23. Противопоказания к МР-томографии.
24. Лучевая диагностика ургентных состояний в педиатрии.
25. КТ-семиотика переломов.
26. МР-семиотика поражения суставов при артрите.
27. Лучевая анатомия позвоночника
28. Лучевая анатомия легких
29. Лучевая анатомия ЖКТ
30. Лучевая анатомия пищевода
31. Лучевая диагностика непроходимости
32. Лучевая диагностика объемных образований ЖКТ у детей
33. Лучевая анатомия суставов
34. Лучевая анатомия костей
35. Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы
36. Лучевая диагностика туберкулеза
37. Лучевая диагностика пневмонии
38. Лучевая диагностика остеомиелита
39. Лучевая диагностика заболеваний печени
40. УЗИ – признаки патологии печени
41. УЗИ признаки патологии почек
42. Лучевая диагностика заболеваний коленного сустава
43. Лучевая диагностика аномалий развития почек
44. Лучевая диагностика аномалий развития почек
45. Лучевая диагностика щитовидной железы
46. Лучевая диагностика надпочечников
47. Тактика лучевого исследования плода
48. Лучевая семиотика онкологии детского возраста
49. Особенности ЦНС детского возраста
50. Лучевая семиотика переломов детского возраста

Кафедра медицинской биофизики

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

По дисциплине «Высокотехнологичные методы визуализации»
(наименование дисциплины)

Для специальности «Медико-профилактическое дело» 32.05.01
(наименование и код специальности)

Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	6	Входной контроль	Высокотехнологичные методы визуализации	Тесты, ситуационные задачи	100 20	100 20
2.	6	Текущий контроль	Высокотехнологичные методы визуализации	Тесты, ситуационные задачи	100 20	100 20
3.	6	Промежуточный контроль	Высокотехнологичные методы визуализации	Тесты, ситуационные задачи	100 20	100 20

Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	Характеристика рентгеновского изображения Теневое Плоскостное Суммационное Прямое Увеличенное
	Какую из методик лучевого исследования легких можно назначить пациенту 18 лет с профилактической целью? · Компьютерную томографию · Сцинтиграфию легких · рентгеноскопию · флюорографию
	Какая методика лучевого исследования является скрининговой при исследовании мочевыделительной системы у детей · УЗИ · Обзорная рентгенография живота · МРТ · КТ
для текущего контроля (ТК)	Какие свойства ионизирующих излучений лежат в основе их

	использовании для лучевой терапии · Ионизирующая способность · Эффект флюоресценции и люминисценции · Фотохимический эффект · Биологическое действие
	Задача: на срезах компьютерной томографии органов грудной клетки женщины 60 лет в обоих легочных полях определяются крупноочаговые тени с ровными, но не во всех случаях с четкими контурами. Ваше заключение: · Диссеминированный туберкулез легких · Пневмокониоз · Абсцессы легких · Гематогенные метастазы в легкие
	Остеосклероз характерен для: · Хронического остеомиелита · Мраморной болезни · Третичного сифилиса · Остеобластических метастазов
для промежуточного контроля (ПК)	Единицей измерения эквивалентной дозы на МСКТ в системе СИ является: · Беккерель · Бэр · Зиверт · Рентген · Грей
	Задача. На цистограмме выявляется дефект наполнения мочевого пузыря с нечеткими и неровными контурами. Можно ли думать о диагнозе: рак мочевого пузыря?
	Задача. У новорожденного ребенка предполагается диагноз атрезии пищевода. Какой контрастный препарат нужно использовать для исследования?

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ЛЕКЦИЙ

1. Тема №1:	Современные компьютерные диагностические методики в клинической практике
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	1
5. Учебная цель:	освоение природы ионизирующего излучения, принципов устройства аппарата и получения изображений при КТ. формирование представления о физико-технических основах неионизирующих методов исследования. Формирование компетенции специалистов, назначающих исследование. Формирование компетенции специалистов, назначающих исследование. : формирование представления о физико-технических основах неионизирующих методов исследования. Формирование компетенции специалистов, назначающих исследование.
6. Объем повторной информации (в минутах):	-
Объем новой информации (в минутах):	45 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	• Природа ионизирующего излучения. • Устройство КТ аппарата. • Принцип метода и получения изображения. • История развития метода.

• Принцип метода МРТ и получения изображения. • Устройство аппарата МРТ. • Показания и противопоказания. • Принцип метода УЗИ. • Устройство аппарата УЗИ. • Показания и противопоказания. • Общее понятие об изотопах • Принцип метода – гамма камера • Принцип метода ОФЕКТ • Принцип метода ПЭТ		
8.Иллюстрационные материалы: см. презентацию		
9. Литература для проработки: Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов.1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета		
1. Тема №2:	Лучевая диагностика ЦНС	
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации	
3.Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	1	
5. Учебная цель: сформировать у обучающихся представление о методах исследования головы и основной патологии данной области.		
6. Объем повторной информации (в минутах):	-	
Объем новой информации (в минутах):	45 минут	
7. План лекции, последовательность ее изложения: • Узи головного мозга • МРТ головного мозга • КТ головы • Травмы головы • Возрастные особенности		
8.Иллюстрационные материалы: см. презентацию		
9. Литература для проработки: Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов.1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета		
1. Тема №3:	Методы исследования сосудов и сердца (безконтрастные и контрастные).	
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации	
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2 часа	
5. Учебная цель: сформировать у обучающихся представление о методах исследования сосудов, их преимуществах и недостатках.		
6. Объем повторной информации (в минутах):	-	
Объем новой информации (в минутах):	90 минут	

7. План лекции, последовательность ее изложения:	
• МР-ангиография • Доплеровское исследование сосудов • Контрастные препараты • Показания и противопоказания • КТ-ангиография	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература для проработки:	
Основы рентгенодиагностической техники	
Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов. 1 и 2 том.	
Лучевая диагностика в педиатрии	
Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях.	
Анализ биомедицинских сигналов	
Рентгеноанатомический атлас скелета	
1. Тема №4:	Лучевая диагностика заболеваний органов груди.
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2 часа
5. Учебная цель: сформировать представление об основных патологиях груди детского возраста и методиках их исследования. Сформировать понимание о преимуществах и недостатках методов в диагностике конкретных патологий.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	-
Объем новой информации (в минутах):	90 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
• Возрастные особенности органов груди • Основные патологии груди детского возраста • Методики исследования в зависимости от патологии	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература для проработки:	
1. Тема №5:	Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства.
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах):	2 часа
5. Учебная цель: сформировать представление об основных патологиях живота детского возраста и методиках их исследования. Сформировать понимание об преимуществах и недостатках методов в диагностике конкретных патологий.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	-
Объем новой информации (в минутах):	90 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	
• Основные патологии груди детского возраста • Методики исследования в зависимости от патологии	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература для проработки:	
Основы рентгенодиагностической техники	
Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов. 1 и 2 том.	
Лучевая диагностика в педиатрии	
Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях.	
Анализ биомедицинских сигналов	
Рентгеноанатомический атлас скелета	

1. Тема №6:	Лучевая диагностика возрастных особенностей, заболеваний и повреждений костно-суставной системы.	
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации	
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):		2 часа
5. Учебная цель:		
6. Объем повторной информации (в минутах):		-
Объем новой информации (в минутах):		90 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения:	• Возрастные особенности костно-суставной системы у детей • Особенности визуализации костно-суставной системы детей при МРТ, КТ, УЗИ исследованиях • Основные патологические состояния костно-суставной системы у детей	
8. Иллюстрационные материалы:	см. презентацию	
9. Литература для проработки:	Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов. 1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета	
1. Тема №7:	Лучевая диагностика ургентных состояний и особенности диагностики в педиатрической практике	
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации	
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах):		2
5. Учебная цель:	сформировать понятие об ургентных состояниях и их методах диагностики.	
6. Объем повторной информации (в минутах):		-
7. План лекции, последовательность ее изложения:	• Основные ургентные состояния у детей (травмы головы, тупая травма груди и живота, Этапность проведения диагностических исследований при ургентных состояниях у детей	
8. Иллюстрационные материалы:	см. презентацию	
9. Литература для проработки:	см. карту обеспеченности учебно-методической литературой	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ОБУЧАЮЩИМСЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

По дисциплине «Высокотехнологичные методы визуализации»
(наименование дисциплины)

Для специальности «Медико-профилактическое дело» 32.05.01
(наименование и код специальности)

Обучение складывается из аудиторных занятий (48 часа), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы студентов (24 часов). Основное учебное время выделяется на практическую работу по определенным заболеваниям. Необходимо широко использовать клинические разборы и освоение практических навыков работы с результатами лучевого исследования. Практические занятия проводятся в виде, демонстрации тематического видеоматериала и других наглядных пособий, решения ситуационных задач, тестовых заданий, разбора клинических примеров.

Непременным условием обучения является отработка практических умений, позволяющих будущему врачу быстро разобраться в ситуации, наметить план диагностических и лечебных мероприятий. В ходе занятий студенты овладевают основами лучевой диагностики различных заболеваний. Большое внимание уделяется освоению новейших биомедицинских технологий. В лекционном курсе и на практических занятиях уделяется внимание проблемам современной лучевой диагностики, выбору тактики и алгоритмов лучевых исследований при различных заболеваниях. На лекциях закладывается базовый фундамент теоретических знаний по существующим проблемам и перспективным направлениям научных исследований в области лучевой диагностики.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активных и интерактивных формы проведения занятий (ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция, лекции, дискуссии, программное обучение). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, желательно также ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах).

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

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

Во время прохождения курса студенты проводят самостоятельный анализ результатов лучевого исследования больного, затем оформляют и представляют для разбора с преподавателем учебные протоколы результатов исследования. Написание учебной истории болезни дополняет навыки самостоятельной работы с больным и способствует формированию клинического мышления. Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию деонтологического поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Итоговую государственную аттестацию выпускников.

Примерная тематика ситуационных и тестовых заданий

Семестр № IX

№1

Рентгеновские лучи- это

- Отраженный от анода поток электронов
- Поток бета частиц
- Отражения альфа частиц от границ тканей с различной плотностью
- Тормозное волновое излучения
- Поток гамма квантов

№2

Противопоказания для применения магнитно-резонансной томографии

Возраст ребенка до 5 лет

- Наличие кардиостимулятора
- Достижение максимального значения предельно-допустимой дозы облучения данного пациента
- Наличие деталей металлоостеосинтеза
- Подозрение на злокачественное новообразование

№3

Мужчина 44 лет. Жалоб не предъявляет.

При профилактическом осмотре выявлены изменения в правом легком.

Объективно: общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. АД 130/90 мм ртст, пульс 78 уд/мин, ЧД 16 в мин. Перкуторно сзади над правой лопаткой незначительное укорочение перкуторного звука. Аускультативно дыхание везикулярное.

При рентгенологическом исследовании субплеврально, во II сегменте верхней доли правого легкого, округлой формы образование 3,0 см в диаметре, неоднородной структуры, с глыбками обызвествлений в толще и по краю. Контур четкий местами неровный. В прилежащих отделах легочной ткани на фоне деформированного рисунка различных размеров плотные очажки. Плевра на этом уровне утолщена. Видна тяжистая дорожка к корню легкого. В корне единичные обызвествленные мелкие лимфатические узлы.

Ваше заключение:

- Периферический рак.
- Туберкулема.
- Шаровидная пневмония.

№4

Ребенок 10 лет. Заболел последний год, когда мама стала замечать выбухание над левой ключицей. Клинические анализы в норме. Объективно: над левой ключицей определяется

выбухание, эластической консистенции, без четких контуров. При КТ исследовании: в левой надключичной области определяется образование, размерами 5х6 см, с полициклическим наружным контуром. Плотность образования 10 ед. Капсула тонкая, внутри образования множество тонких перегородок. При в/в усилении содержимое и капсула контрастное вещество не накапливают.

Ваше заключение:

- Нижняя (врожденная) боковая киста шеи.
- Липома шеи
- Конгломерат лимфоузлов
- Ангиоматоз.

№5

На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки ребенка шаровидная конфигурация сердца характерна для.:

- Дефекта межжелудочковой перегородки
- Перикардита
- Комбинированного митрального порока
- Аортального порока сердца

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Тема 1:	Лучевая диагностика груди	
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации	
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4	
5. Учебные цели:	– Проверка знаний по основным патологиям груди. – Изучение основных лучевых симптомов патологии органов груди – Практическая работа	
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут	
Объем новой информации (в минутах):	150 минут	
7. Условия для проведения занятия:	Наличие помещения, материально-технического обеспечения, персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок.	
8. Самостоятельная работа обучающегося:		
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	Контрольный опрос. Дискуссия по результатам семинара	
10. Литература для проработки:	Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов. 1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета	
1. Тема 2:	Лучевая диагностика живота	
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации	
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4	
– Учебные цели:	Проверка знаний по основным патологиям живота.	
Практическая работа		

6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	150 минут
7. Условия для проведения занятия:	Наличие помещения, материально-технического обеспечения, персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок.
8. Самостоятельная работа обучающегося:	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	контрольный опрос.
10. Литература для проработки:	Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов. 1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета
1. Тема 3:	Лучевая диагностика костно-суставной системы.
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели:	Освоение основных лучевых симптомов патологии костно-суставного аппарата. получение навыков описания снимков при исследовании патологии костно-суставного аппарата детей. Определение костного возраста по снимкам.
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут
Объем новой информации (в минутах):	150 минут
7. Условия для проведения занятия:	Наличие помещения, материально-технического обеспечения, персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок.
8. Самостоятельная работа обучающегося:	Изучение метода, а также патологических состояний и вариантов развития у детей.
9. Методы контроля полученных знаний и навыков:	Дискуссия по результатам выполненной работы
10. Литература для проработки:	Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов. 1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета
1. Тема 4	Лучевая диагностика основных онкологических заболеваний детского возраста.
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели:	проверка подготовленных вопросов. Практическая работа.
6. Объем повторной информации (в минутах):	-
Объем новой информации (в минутах):	180 минут
7. Условия для проведения занятия:	Наличие помещения, материально-технического обеспечения, персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок.
8. Самостоятельная работа обучающегося:	Изучение метода, а также патологических со-

стояний и вариантов развития у детей		
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы		
10. Литература для проработки: Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов.1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета		
1. Тема 5:	Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы.	
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации	
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4	
5. Учебные цели: – Изучить физико-технические основы методов – Ознакомление с устройством кабинетов лучевой диагностики (КТ, МРТ, УЗИ).		
6. Объем повторной информации (в минутах):	30 минут	
Объем новой информации (в минутах):	150 минут	
7. Условия для проведения занятия: Наличие помещения, материально-технического обеспечения, персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок.		
8.Самостоятельная работа обучающегося.: Повторить устройство рентгеновской трубки.		
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос.		
10. Литература для проработки: Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов.1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета		
1. Тема 6:	Лучевая диагностика в гинекологии	
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации	
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4	
5.Учебные цели: освоение специальных методик исследования в педиатрии. Методики снижения доз в педиатрии (КТ).		
6. Объем повторной информации (в минутах):	-	
Объем новой информации (в минутах):	180 минут	
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок		
8.Самостоятельная работа обучающегося: Изучение метода, а также патологических состояний и вариантов развития у детей		
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы		
10. Литература для проработки: Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов.1 и 2 том.		

Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета	
1. Тема 7:	Лучевая диагностика мочеполовой системы
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: ознакомление с возрастными особенностями мочеполовой системы. Изучение основных заболеваний.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	-
Объем новой информации (в минутах):	180 минут
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Изучение метода, а также патологических состояний и вариантов развития у детей	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература для проработки: Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов. 1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета	
1. Тема 8:	Лучевая диагностика ЦНС
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: Ознакомление с патологическими изменениями ЦНС и их особенностями у детей.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	-
Объем новой информации (в минутах):	180 минут
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Изучение метода, а также патологических состояний и вариантов развития у детей	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература для проработки: Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов. 1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета	
1. Тема 9:	Лучевая диагностика органов эндокринной системы
2. Дисциплина:	Высокотехнологичные методы визуализации
3. Специальность:	32.05.01 Медико-профилактическое дело

4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: ознакомление с методиками диагностики основных заболеваниями эндокринной системы	
6. Объем повторной информации (в минутах):	-
Объем новой информации (в минутах):	180 минут
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Изучение метода, а также патологических состояний и вариантов развития у детей	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература для проработки: Основы рентгенодиагностической техники Лучевая диагностика. Лучевая терапия Учебник для студентов медицинских вузов. 1 и 2 том. Лучевая диагностика в педиатрии Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. Анализ биомедицинских сигналов Рентгеноанатомический атлас скелета	

Оценочные средства:

Критерии постановки оценки	Оценка
Ответы на вопросы билета, (доклад, опрос) полные и развернутые, раскрыты основные положения вопросов. Ответы четкие, структурированные, логически последовательные, раскрывают всю сущность вопроса. Информация изложена грамотно, с использованием современной терминологии. Могут быть допущены, недочеты в определении понятий, исправленные отвечающим самостоятельно в процессе ответа.	5
Ответ на вопросы даны в полном и развернутом виде. Показано умение выделить главные и второстепенные признаки, причинно-следственные связи. Ответы четко структурированы, логичны, изложены грамотно. Допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные отвечающим с помощью экзаменаторов.	4
Ответы даны в недостаточно полном и недостаточно развернутом виде. Имеют место нарушения логики и последовательности изложения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Отвечающий не способен самостоятельно выделить главные и второстепенные признаки и причинно-следственные связи. Не показано умение раскрыть значение обобщенных знаний. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	3
Ответы разрознены, содержат существенные ошибки по вопросам. Изложение фрагментарно и нелогично. Не осознается связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, современная терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы экзаменаторов не приводят к коррекции ответа.	2
Ответ на вопрос полностью отсутствует или Отказ от ответа или Выявление факта списывания (плагиат)	2

Кафедра медицинской биофизики

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

По дисциплине «Высокотехнологичные методы визуализации»
(наименование дисциплины)

Для специальности «Медико-профилактическое дело» 32.05.01
(наименование и код специальности)

Сведения об оснащенности образовательного процесса
специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование специализи- рованных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
1	2	3
Класс кафедры	Компьютер с монитором – 1 шт (преподавателю) Thin client с мониторами – 12 шт. (студенческие) Мультимедийный проектор – 1 шт Доска - 1 Негатоскоп - 1	
Учебная комната отделения лучевой диагностики	Компьютер с монитором – 1 шт (преподавателю) Thin client с мониторами – 12 шт. (студенческие) Телевизор 32 дюйма – 1шт.	специализированное про- граммное обеспечение Intel space portal Интерактивное обучение

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ

По дисциплине	«Высокотехнологичные методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Медико-профилактическое дело» 32.05.01 (наименование и код специальности)

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины
50% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. имитационные технологии: портал для обработки МРТ и КТ исследований, выполнение на симуляторе МСКТ «baby scan».
2. неимитационные технологии: лекция, дискуссия, программированное обучение, возможность on-line присутствия при выполнении КТ и МРТ исследований.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ,
ИЗДАНЫХ СОТРУДНИКАМИ КАФЕДРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине	«Высокотехнологичные методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Медико-профилактическое дело» 32.05.01 (наименование и код специальности)

1. Макаров Л.М., Поздняков А.В., Малек Д.А., Баранова М.М. Методическое пособие по физиологической Кибернетике «Интеллектуальные системы» Часть 1 СПбГПМУ 2016
2. Макаров Л.М., Поздняков А.В., Малек Д.А., Баранова М.М. Методическое пособие по физиологической Кибернетике «Интеллектуальные системы» Часть 2 СПбГПМУ 2016
3. Макаров Л.М., Поздняков А.В., Малек Д.А., Баранова М.М. Методическое пособие «Физиологическая кибернетика» Часть 1 СПбГПМУ 2016
4. Макаров Л.М., Поздняков А.В., Малек Д.А., Баранова М.М. Методическое пособие «Физиологическая кибернетика» Часть 2 СПбГПМУ 2016

федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

По дисциплине	«Высокотехнологичные методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Медико-профилактическое дело», 32.05.01 (наименование и код специальности)

Воспитательный процесс на кафедре организован на основе рабочей программы «Воспитательная работа» ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России и направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с отечественными традициями высшей школы и является неотъемлемой частью процесса подготовки специалистов.

Воспитание в широком смысле представляется как «совокупность формирующего воздействия всех общественных институтов, обеспечивающих передачу из поколения в поколение накопленного социально-культурного опыта, нравственных норм и ценностей».

Целью воспитания обучающихся ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России является разностороннее развитие личности с высшим профессиональным образованием, обладающей высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

Основная задача в воспитательной работе с обучающимися - создание условий для раскрытия и развития творческих способностей, гражданского самоопределения и самореализации, гармонизации потребностей в интеллектуальном, нравственном, культурном и физическом развитии.

Наиболее актуальными являются следующие задачи воспитания:

1. Формирование высокой нравственной культуры.
2. Формирование активной гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры.
3. Формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.
4. Привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.
5. Сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственность в воспитании студенческой молодежи.

6. Укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к курению, наркотикам, алкоголизму, антиобщественному поведению.

Решить эти задачи возможно, руководствуясь в работе принципами:

- гуманизма к субъектам воспитания;
- демократизма, предполагающего реализацию системы воспитания, основанной на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и студента;
- уважения к общечеловеческим отечественным ценностям, правам и свободам граждан, корректности, толерантности, соблюдения этических норм;
- преемственности поколений, сохранения, распространения и развития национальной культуры, воспитания уважительного отношения, любви к России, родной природе, чувства сопричастности и ответственности за дела в родном университете.

На кафедре созданы оптимальные условия для развития личности обучающегося, где студентам оказывается помощь в самовоспитании, самоопределении, нравственном самосовершенствовании, освоении широкого круга социального опыта.

федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

По дисциплине «Высокотехнологичные методы визуализации»
(наименование дисциплины)

Для
специальности «Медико-профилактическое дело», 32.05.01
(наименование и код специальности)

В целях предотвращения распространения коронавирусной инфекции Университет по рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации временно вынужден был перейти на дистанционную форму обучения.

При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в Университете созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. (Федеральный закон от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Дистанционные образовательные технологии - образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника (ГОСТ 52653-2006).

Под дистанционным обучением понимают взаимодействие обучающегося и преподавателя между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность. В настоящее время существуют и другие варианты этого термина: дистантное образование, дистанционное образование. При дистанционном обучении основным является принцип интерактивности во взаимодействии между обучающимися и преподавателем.

Структура дистанционного обучения представлена на рисунке 1:



Рис. 1 Структура дистанционного обучения

Преподаватель (субъект) должен выбрать средства обучения, которые соответствуют потребностям объекта, что полностью отражает структуру дистанционного взаимодействия.

Основные отличительные черты дистанционного образования от традиционного заключается в следующем:

1. Важной отличительной чертой дистанционного обучения является «дальнодействие», т.е. обучающийся и преподаватель могут находиться на любом расстоянии.
2. Экономическая эффективность, т.е. отсутствие транспортных затрат и затрат на проживание и т.п.

Введение дистанционного обучения в Университете позволило определить средства, с помощью которых оно реализуется: Zoom, Discord, Whereby, Skype, Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда).

Электронная образовательная среда Moodle (ЭОС Moodle) – бесплатная система электронного обучения, с простым и понятным интерфейсом, надежная, адаптированная под различные устройства с различными операционными системами, которая дает возможность проектировать и структурировать образовательные курсы на усмотрение Университета и каждой кафедры.

В условиях, когда невозможно осуществлять образовательный процесс в традиционной форме и традиционными средствами, существуют альтернативы. Альтернативные формы, методы и средства обучения не могут заменить традиционные, и они требуют оптимизации и доработки, но в условиях форс-мажорных обстоятельств могут быть реализованы.