

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт медицинского образования
Кафедра специализированной терапии



ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

Учебный элемент дисциплины «Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика» и
«Общая хирургия, лучевая диагностика» по специальности
31.05.01 –Лечебное дело,

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
И.В.Богдашова
29 мая 2017г.

Заведующий выпускающей

кафедрой ВБ
В.Р. Вебер
29 мая 2017 г.

Разработал

Ст преподаватель
А.Н.Королёв
профессор

А.В.Карпов
31 мая 2017 г.

Принято на заседании кафедры СпТ
Протокол № 6 от 31 мая 2017 г.
Заведующий кафедрой

А.В.Карпов
31 мая 2017 г.

1 Цели и задачи УЭД

Ядерная медицина входит в состав медицинской радиологии и использует радионуклиды и ионизирующие излучения для исследования функционального и морфологического состояния организма, а также для лечения заболеваний человека.

Цель - обучить студентов в области лучевой диагностики на современном уровне развития медицинской науки и техники и подготовить врача, владеющего знаниями и практическими навыками .

Основными образовательными задачами являются

- 1 изучение биологического действия ионизирующих излучений,
- 2 изучение методик рентгено-радиологических исследований, компьютерной и магнитно-резонансной томографии, ультразвука и других современных технологий, используемых в диагностике патологий различных органов и систем.
- 3 самостоятельная работа с информацией (учебной, научной, нормативной справочной литературой и другими источниками).
- 4 вести медицинскую документацию;

Задачи УЭД.

В результате изучения УЭД студенты должны:

Студент должен:

- Знать методы диагностики ,диагностические возможности непосредственного исследования больного терапевтического профиля, современные методы клинического обследования больных
- Уметь на основании анамнеза и клинической картины болезни определить показания и противопоказания к лучевому обследованию или лучевому лечению.
- Уметь оформить направление больного к лучевому диагносту или лучевому терапевту и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию или лечению.
- . Уметь совместно с врачом лучевой диагностики наметить объем и последовательность лучевых исследований.
- Распознать по рентгенограммам различную патологию (легких, ЖКТ, вывих и перелом кости).
- Совместно с лучевым терапевтом составить план проведения курса лучевого лечения больных.
- Разработка и апробация тактических схем лучевого обследования больных с типовыми клиническими синдромами.

2 Место дисциплины в структуре ОП специальности

УЭД входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины». Освоение УЭД предполагает знание дисциплин физика, анатомия человека, патологическая анатомия, патофизиология, пропедевтика внутренних болезней и является необходимой для последующего освоения внутренних болезней, факультетской терапии и госпитальной терапии, прохождения производственной практики помощник врача.

3 Требования к результатам освоения УЭД

Проектируемые результаты освоения дисциплины обучающимся:

знать :

- методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного терапевтического, хирургического и инфекционного профиля, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая эндоскопические, рентгенологические методы, ультразвуковую диагностику);
- современные диагностические возможности поликлинической службы;
- основные методы лабораторной и инструментальной диагностики, применяемые в инфектологии (показания к применению, теоретические основы метода, трактовка результатов);
- особенности диагностики больных туберкулезом;

уметь :

- наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата;
- определить по рентгенограмме наличие перелома и вывиха, свободного газа в брюшной полости, гидро-пневмоторакса.

владеть :

- интерпретацией результатов инструментальных методов диагностики.

Процесс изучения направлен на формирование следующих компетенций у обучающегося:

ОПК-1: готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов

ОПК-4: способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности

ОПК-6: готовностью к ведению медицинской документации

ПК-5: готовностью к проведению инструментальных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

Содержание компетенций и планируемый пороговый уровень развития компетенций в результате изучения дисциплины

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1	базовый	Правила работы с диагностическими изображениями, с архивными материалами в отделениях лучевой диагностики ЛПУ; правила работы с Интернет ресурсами и библиотечными фондами.	1.Самостоятельно работать с учебной, научной и нормативной справочной литературой; с медицинскими сайтами в Интернете. 2.Собрать и проанализировать результаты лучевых исследований. 3.Проводить статистическую обработку материала. 4.Составлять отчеты и резюме по результатам исследований.	Навыками представления результатов исследования на практических занятиях, заседаниях СНО, научно-практических конференциях в виде докладов или презентаций.
ОПК-4	базовый	- этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами и их родственниками	- использовать в профессиональной деятельности этические и деонтологические аспекты	- способами формулировки предварительного диагноза злокачественного новообразования; коммуникативными навыками общения с пациентами, имеющими неблагоприятный прогноз для лечения, полного выздоровления и восстановления трудоспособности, а также с тяжелобольными пациентами и их родственниками
ОПК-6	базовый	- форму заполнения протокола исследования пациента	- соблюдать последовательность при заполнении протокола исследования	- методикой заполнения протоколов исследований

ПК - 5	базовый	-Принцип получения изображения при лучевых методах диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, радионуклидный методы, компьютерная и магнитно-резонансная томография). -Современные методы и методики инструментального обследования больных (рентгенологическую и ультразвуковую диагностику). -Диагностические возможности различных методов и методик лучевой диагностики при исследовании больного терапевтического, хирургического и инфекционного профиля. -Современные диагностические возможности лучевых методов диагностики в поликлинической службе. -Показания и противопоказания к применению методов лучевой диагностики. -Основные лучевые признаки: -травматических повреждений костей и суставов; -«неотложных состояний»; -остеомиелита, туберкулеза, доброкачественных и злокачественных заболеваний костно-суставной системы, остеохондроза; -заболеваний легких и сердца; -заболеваний органов пищеварения; -инсульта и ишемии мозга; -заболеваний печени и желчного пузыря; -заболеваний в нефрологии и урологии; -поражения сосудов; -заболеваний щитовидной и молочной желез. -Особенности лучевой диагностики в зависимости от возраста и пола пациентов -Особенности диагностики у больных туберкулеза.	-Собрать и проанализировать информацию о состоянии здоровья пациента; -Определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата. -Установить противопоказания к применению методов лучевой диагностики. -Дать рекомендации по подготовке больного к лучевому обследованию. -Решать деонтологические вопросы, связанные с проведением лучевой диагностики. -Опознать изображение органов человека и указать их основные анатомические структуры на результатах лучевых обследований (диагностических изображениях). -Анализировать результаты лучевой диагностики с помощью протокола лучевого обследования или консультации специалиста лучевой диагностики. -Определить лучевые признаки «неотложных состояний» - наличие перелома и вывиха, свободного газа в брюшной полости, гидропневмоторакса.	-алгоритмами лучевых исследований пациентов с наиболее часто встречающимися в клинической практике заболеваниями различных органов и систем. -Интерпретацией результатов инструментально-го обследования больного терапевтического, хирургического и инфекционного профиля.
--------	---------	---	---	---

4 Структура и содержание УЭД

4.1 Трудоемкость УЭД

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам		Коды формируемых компетенций
		5 сем.	7 сем.	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	4	2	2	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	90	45	45	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-6 ПК – 5
- лекции	26	13	13	
- практические занятия	64	32	32	
- в том числе, аудиторная СРС	30	15	15	
- внеаудиторная СРС	54	27	27	
Аттестация:*	зачет	зачет	зачет	

*) зачеты принимаются в часы аудиторной СРС

4.2 Содержание и структура разделов УЭД

№	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
1.	Общие вопросы лучевой диагностики.	Источники излучений, используемые с диагностической целью. Регламентация лучевых диагностических исследований. Принципы защиты от ионизирующих излучений. Основные методы получения медицинских диагностических изображений. Анализ изображений, компьютерная обработка медицинских изображений. Цифровые технологии получения изображений. Диагностические возможности основных методов лучевой диагностики. Показания и противопоказания. Лучевая анатомия органов и систем человека.	ОПК-1 ПК - 5
2.	Частные вопросы лучевой диагностики.	Алгоритмы лучевых исследований пациентов. Подготовка пациентов к исследованию. Лучевые признаки заболеваний органов и систем человека. Лучевая диагностика в пульмонологии, кардиологии, неврологии, гастроэнтерологии, травматологии, остеологии, эндокринологии, маммологии, урологии, оториноларингологии, офтальмологии и онкологии. Неотложная лучевая диагностика.	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-6 ПК - 5
3.	Лучевая диагностика. Перспективы развития.	Лучевая диагностика – клиническая дисциплина, разрабатывающая теорию и практику применения излучений в диагностике заболеваний. История и перспективы развития лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики: рентгеновский (рентгеновская компьютерная диагностика), радионуклидный, ультразвуковая диагностика, магнитно-резонансная диагностика, интервенционная радиология.	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-6 ПК - 5

Содержание теоретических занятий.

Темы занятий 5 семестра
Принципы и методы лучевой диагностики. Рентгеновский метод исследования (источник излучения, объект исследования, приемник излучения). Принцип получения компьютерных томограмм. Принципы, методики ультразвукового и радионуклидных диагностических исследований.
Лучевое исследование в нефрологии и урологии. Методики, лучевая анатомия и физиология органов мочевого выделения. Основные лучевые синдромы поражения почек.
Лучевая диагностика заболеваний легких. Лучевые симптомы и синдромы поражения легких.
Темы занятий 7 семестра
Лучевая диагностика заболеваний сердца. Лучевое исследование функций сердца. Симптомы и синдромы поражений сердца. Наиболее частые поражения сердца.
Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения. Лучевая анатомия пищевода, кишечника и желудка. Тактика лучевого исследования
Физико-технические, биологические и организационные основы лучевой терапии. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения. Распределение доз в теле человека при использовании разных видов ионизирующего излучения. Организация лучевой терапии в медицинских учреждениях. Показания и противопоказания к лучевой терапии.

Содержание практических занятий.

Темы занятий 5 семестра
Принципы и методы лучевой диагностики. - методики ультразвукового исследования - показания и противопоказания к лучевой диагностике. - подготовка больного к лучевому исследованию или лечению. - объем и последовательность лучевых исследований (рентгенологическое, ультразвуковое, радионуклидное и др.).
Лучевое исследование в нефрологии и урологии. - методика, лучевая анатомия и физиология органов мочевого выделения. - основные лучевые синдромы поражения почек (нефрит, пиелонефрит, нефроз, абсцесс, киста, опухоль)
Лучевая диагностика заболеваний легких - лучевые симптомы и синдромы поражения легких. - экссудативный плеврит с большим количеством жидкости в плевральной полости. - прободной пневмоперитонеум. - острая пневмония и распространенная инфильтрация легочной ткани путем сопоставления клинических и рентгенологических данных.
Темы занятий 7 семестра
Лучевая диагностика заболеваний сердца. - функции сердца. - лучевые симптомы и синдромы поражений сердца. - лучевая анатомия и синдромы поражения сосудов (грудной и брюшной аорты, артерий и вен нижних конечностей).
Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения. - анатомия и физиология желудка и кишечника.

- лучевая диагностика частых заболеваний пищеварительного канала. - тактика лучевого исследования.
Лучевая диагностика костно-суставной системы. - анатомия и физиология КСС. - лучевая диагностика частых заболеваний КСС. - тактика лучевого исследования.
Физико-технические, биологические и организационные основы лучевой терапии. - общие вопросы биологического действия ионизирующих излучений. - виды излучения. - организация лучевой терапии в медицинских учреждениях. - планирование лучевой терапии - показания и противопоказания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний. - действие ионизирующих излучений на клетки, ткани. - основные способы дистанционного и контактного облучения больного. - дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения. - источники тормозного и корпускулярного излучения для лучевой терапии.

4.4 Организация изучения учебного элемента дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения УЭД с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

Контроль и оценка качества освоения учебного элемента дисциплины

Контроль качества освоения студентами УЭД и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения дисциплины используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего клинического цикла, семестровый – по окончании изучения дисциплины.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебной дисциплины (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В).

7 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимы:

– для проведения лекций– аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием;

для проведения клинического практического занятия необходимы посещение диагностических кабинетов, оснащенных компьютерными и магнитно-резонансными томографами, ультразвуковыми и рентгеновскими диагностическими аппаратами, ангиографическими и маммографическими установками

Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

Негатоскопы, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, видеомэгнитофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели; наборы слайдов, диагностических изображений, таблиц, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, доски; наличие доступа к сети Интернет.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения УЭД

Приложение А

Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины

Изучение теоретического материала осуществляется с учетом рабочей программы дисциплины и представленного материала лекций. Студент должен изучить материал, который был прочитан на лекциях, а также материал, определенный преподавателем для самостоятельной работы. Теоретический материал для самостоятельной работы студентов часто является некоторой частью лекции, в которой по указанию преподавателя необходимо изучить часть материала по тому или иному учебнику. Кроме того, на самостоятельное изучение предлагаются некоторые темы. Теоретический материал изучается по учебникам, которые представлены в рабочей программе.

Цель - обучить студентов в области лучевой диагностики и лучевой терапии на современном уровне развития медицинской науки и техники.

Студент должен знать и уметь:

1. Уметь на основании анамнеза и клинической картины болезни определить показания и противопоказания к лучевому обследованию или лучевому лечению.
2. Уметь оформить направление больного к лучевому диагносту или лучевому терапевту и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию или лечению.
3. Уметь совместно с врачом лучевым диагностом наметить объем и последовательность лучевых исследований.
4. Распознать по рентгенограммам различную патологию (легких, ЖКТ, вывих и перелом кости).
5. Совместно с лучевым терапевтом составить план проведения курса лучевого лечения больных.
6. Разработка и апробация тактических схем лучевого обследования больных с типовыми клиническими синдромами.

Темы занятий:

Принципы и методы лучевой диагностики. - методики ультразвукового исследования - показания и противопоказания к лучевой диагностики. - подготовка больного к лучевому исследованию или лечению. - объем и последовательность лучевых исследований (рентгенологическое, ультразвуковое, радионуклидное и др.).
Лучевое исследование в нефрологии и урологии. - методика, лучевая анатомия и физиология органов мочевого выделения. - основные лучевые синдромы поражения почек (нефрит, пиелонефрит, нефроз, абсцесс, киста, опухоль)
Лучевая диагностика заболеваний легких - лучевые симптомы и синдромы поражения легких. - экссудативный плеврит с большим количеством жидкости в плевральной полости. - прободной пневмоперитонеум. - острая пневмония и распространенная инфильтрация легочной ткани путем сопоставления клинических и рентгенологических данных.
Лучевая диагностика заболеваний сердца. - функции сердца. - лучевые симптомы и синдромы поражений сердца. - лучевая анатомия и синдромы поражения сосудов (грудной и брюшной аорты, артерий и вен нижних конечностей).
Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения. - анатомия и физиология желудка и кишечника. - лучевая диагностика частых заболеваний пищеварительного канала. - тактика лучевого исследования.
Физико-технические, биологические и организационные основы лучевой терапии. - общие вопросы биологического действия ионизирующих излучений. - виды излучения.

- организация лучевой терапии в медицинских учреждениях.
- планирование лучевой терапии
- показания и противопоказания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний.
- действие ионизирующих излучений на клетки, ткани.
- основные способы дистанционного и контактного облучения больного.
- дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения.
- источники тормозного и корпускулярного излучения для лучевой терапии.

Контрольные вопросы для самостоятельной работы студентов.

1. Принцип получения компьютерных томограмм.
2. Лучевые методы активационного анализа.
3. Методики ультразвукового исследования.
4. Организационные основы лучевой терапии.
5. Биологические основы лучевой терапии.
6. Показания и противопоказания к лучевой терапии.
7. Виды электромагнитных, ультразвуковых и корпускулярных полей, применяемых в лучевой диагностике.
8. Основные методы получения изображений для медицинской диагностики. Визуальный анализ изображений.
9. Принципы ультразвукового диагностического исследования.
10. Принцип получения компьютерных томограмм.
11. Принципы радионуклидных диагностических исследований. Радиофармацевтические препараты.
12. Принципы использования ядерно-магнитного резонанса в диагностике.
13. Принципы термографического метода исследования с использованием волн различного диапазона. Методики термографии.
14. Интервенционная радиология. Рентгеноэндоваскулярные вмешательства.
15. Лечебные рентгенохирургические вмешательства.
16. Клиническая радиологическая биохимия.
17. Принципы радиоиммунологического исследования.

Примерные темы рефератов

1. Методики ЛД при исследовании грудной полости:
 - лёгкие,
 - средостение
- интервенционная радиология при исследовании сердца и магистральных сосудов
2. Методики ЛД при исследовании костно-суставной системы:
 - дегенеративно-дистрофические изменения;
 - травматология, ортопедия;
 - оценка биоминерального состава кости.
3. Методики ЛД при исследовании живота:
 - брюшная полость;
 - забрюшинное пространство
4. Методики ЛД при исследовании малого таза:
 - гинекология;
 - урология.
5. Методики ЛД при исследовании нервной системы:
 - головной мозг;
 - спинной мозг.
6. Методики ЛД при исследовании челюстно-лицевой области

7. Методики ЛД при исследовании эндокринной системы
8. Физические основы методов лучевой диагностики:
 - преимущества;
 - недостатки.

Вопросы к зачёту (5 семестр)

1. Виды электромагнитных, ультразвуковых и корпускулярных полей, применяемых в лучевой диагностике.
2. Основные методы получения изображений для медицинской диагностики. Визуальный анализ изображений.
3. Принципы ультразвукового диагностического исследования.
4. Принцип получения компьютерных томограмм.
5. Принципы радионуклидных диагностических исследований. Радиофармацевтические препараты.
6. Принципы использования ядерно-магнитного резонанса в диагностике.
7. Принципы термографического метода исследования с использованием волн различного диапазона. Методики термографии.
8. Интервенционная радиология. Рентгеноэндоваскулярные вмешательства.
9. Лечебные рентгенохирургические вмешательства.
10. Клиническая радиологическая биохимия.
11. Принципы радиоиммунологического исследования.
12. Лучевые методы активационного анализа.
13. Методики ультразвукового исследования.
14. Методики лучевой диагностики МПС
15. Показания и противопоказания к лучевой диагностике
16. Лучевая анатомия легких. Долевое и сегментарное строение легких.
17. Лучевые методы исследования органов грудной полости.
18. Характеристика правильности выполнения рентгенограммы грудной клетки. Правильность установки. Полнота захвата. Жесткость. Четкость. Контрастность.
19. Схема писания рентгенанатомических структур легких.
20. Локализация патологических изменений в легких.
21. Рентгеновский симптом «тень». Характеристика.
22. Рентгеновский симптом «просветление». Характеристика.
23. Рентгеновские признаки крупозной пневмонии.
24. Рентгеновские признаки абсцедирующей пневмонии.
25. Рентгеновские признаки хронических воспалительных процессов в легких.
26. Рентгеновские признаки центрального рака легкого, ателектаза.
27. Рентгеновские признаки периферического рака легкого, метастазов опухоли в легких.
28. Рентгеновские признаки гидро-, пневмо- и гидропневмоторакса.
29. Осумкованные плевриты. Виды. Рентгеновские признаки.

Вопросы к зачёту (7 семестр)

1. Принципы и методы лучевой диагностики. Понятие о контрастировании. Виды контрастных веществ, способы их введения.
2. Принципы противолучевой защиты и меры охраны труда при диагностическом использовании рентгеновского излучения.
3. Правила рентгенографии костей и суставов при подозрении на перелом или вывих.
4. Консолидация перелома. Сроки образования и виды костной мозоли.
5. Основные рентгеновские признаки перелома кости, вывиха, подвывиха. Схема описания рентгенограммы при травматическом повреждении.
6. Особенности переломов у детей и пожилых лиц. Переломы детского возраста. Патологические переломы.

7. Остеопороз. Рентгенологические симптомы. Виды (по локализации, распространенности, внешнему виду).
8. Остеосклероз. Рентгенологические симптомы. Виды (по докализации, распространенности, внешнему виду).
9. Периостальные наслоения. Рентгенологические симптомы. Виды.
10. Диструкция кости, секвестрация. Рентгенологические симптомы.
11. Основные рентгеновские признаки остеомиелита.
12. Основные рентгеновские признаки туберкулеза костей и суставов
13. Основные рентгеновские признаки доброкачественной опухоли кости.
14. Основные рентгеновские признаки злокачественной опухоли кости.
15. Методики лучевой диагностики ЖКТ
16. Методики лучевой диагностики внутренних паренхиматозных органов

Научно-исследовательская работа студента

При изучении студентами дисциплины «Лучевая диагностика» используются следующие виды научно-исследовательской работы: изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях современной отечественной и зарубежной науки и техники; участие в проведении научных исследований; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию); составление отчёта (раздела отчёта) по теме или её разделу; подготовка и выступление с докладом или презентацией на конференции и др.

Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

лекция-визуализация	презентация
клиническое практическое занятие	анализ клинических случаев (клинический разбор) решение ситуационных задач
круглый стол, дискуссии	самостоятельное изучение тем, отраженных в программе, но нерассмотренных в аудиторных занятиях
посещение врачебных конференций, консилиумов	учебно-исследовательская работа студента (составление информационного обзора литературы по предложенной тематике, подготовка реферата, подготовка эссе, доклада, написание курсовой работы, подготовка учебных схем, таблиц)
НИРС	работа в архиве ЛПУ участие в научно-практических конференциях

Список дополнительной литературы.

1. Терапевтическая радиология: Руководство для врачей / под ред. А. Ф. Цыба, Ю. С. Мардынского. – М.: ООО «МК», 2010. – 552 с., ил., табл.
2. Лучевая анатомия / М.В. Бабаев [и др.] под ред. А.В. Кондрашева. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 342, [1] с.: ил. – (Медицина).
3. Власенко А.Н. и др. Клиническая радиологи: учеб.пос./Власенко А.Н., Легеза В.И., Матвеев С.Ю., Сосюкин А.Е.; под ред. проф.Сосюкина – М.: 2008 – 224с.: ил. ISBN 978-5-9704-0705-9
4. Морозов С.П., Насникова И.Ю., Синицин В.Е. М 80 Мультиспиральная компьютерная томография /Под ред. С.К. Тернового. – М.: ГЭТОТАР-Медиа, 2009. – 112с. ISBN978-5-9704-1020-2 – 2 экз.
5. Л 87 Лучевая диагностика: Учебник Т.И./под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 416с.: ил. ISBN 978-5-9701-0416-4 – 1 экз.
6. Труфанов Г.Е. МРТ – КТ-анатомия головного мозга и позвоночника (Атлас изображений)/ Г.Е. Труфанов – СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2006. -192 с. – 1 экз.
7. Семенов В. Ю., Портной Л.М., Крушинский А.Г. Компьютерная томография в практике муниципального здравоохранения Российской Федерации. – М.: Издательство «Медкнига», 2007. – 192 с., ил. – 2 экз.

8. Приходько А.Г. Лучевая диагностика и лучевая терапия в стоматологии: лекции для студентов/ А. Г. Приходько. – Ростов н/Д, Феникс, 2008. – 101, [1] с.: ил. – (Медицина). – 2 экз.
9. Приходько А.Г. Методы лучевой диагностики: лучевая диагностика в эндокринологии и онкологии: лекции для студентов/ А.Г. Приходько. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 124, [2] л. ил. – (Медицина). – 2 экз.
10. Сборник учебных пособий по актуальным вопросам лучевой диагностики и лучевой терапии/ Под ред. профессора Г. Е Труфанова. – СПб.: «ЭЛБИ-СПб», 2004. – 272 с. – 1 экз.
11. Магнитно-резонансная томография (руководство для врачей)/Под ред. проф. Г.Е. Труфанова и к.м.н. В.А. Фокина. – СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2007. – 688 с. – 1 экз.
12. Мёллер Т.Б. Карманный атлас рентгенологической анатомии / Т.Б. Мёллер, Э. Райф; пер. с англ. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 383 с.: ил. – (Наглядная медицина). – 1 экз.
13. Лучевая диагностика: учеб. для студентов мед. вузов / под ред. Г.Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – Т.1. – 2009, 2007. Гриф УМО
14. Труфанов Г.Э. Лучевая терапия: учеб. для студентов мед. вузов / Г.Е. Труфанов, М.А. Асатурян, Г.М. Жаринов. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – Т.2. – 2007. – 187 с.: ил. Гриф УМО

Приложение Б
Технологическая карта
Учебного элемента дисциплины «Лучевая диагностика»
семестр 5 , ЗЕТ 2 , вид аттестации зачет, акад.часов **45**, баллов рейтинга **100**

№ и наименование раздела учебной дисциплины	Кол-во дней цикла	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успеv. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
УЭД «Лучевая диагностика»		13	32		18	27		
		13					- посещение лекций	13
	5 дней		32				- работа на практическом занятиии	15
							- решение ситуационных задач	30
							- оформление и сдача НИРС (рефе- ративная работа)	12
							- проверочная работа	30
Итого:		13	32		18	27		100

семестр 7 , ЗЕТ 2 , вид аттестации зачет, акад.часов **45**, баллов рейтинга **100**

№ и наименование раздела учебной дисциплины	Кол-во дней цикла.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успеv. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
УЭД «Лучевая диагностика»		13	32		18	27		
	5 дней	13					- посещение лекций	13
			32				- работа на практическом занятиии	15
							- решение ситуационных задач	30
							- оформление и сдача НИРС (рефе- ративная работа)	12
							- проверочная работа	30
Итого:		13	32		18	27		100

В соответствии с положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников»

- оценка «удовлетворительно» – 50 – 69 баллов
- оценка «хорошо» – 70 – 89 баллов
- оценка «отлично» – 90 – 100 баллов

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Учебного элемента дисциплины Лучевая диагностика

Направление (специальность) 31.05.01 –лечебное дело

Формы обучения очная

Курс 3,4 Семестр 5,7

Часов: всего 4 ЗЕ, лекций 26, практ. зан. 64, СРС 54

Обеспечивающая кафедра , СпТ

Таблица 1- Обеспечение учебной дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1. <i>Королев А. Н.</i> Лучевая диагностика : учеб. пособие / под. ред. В.Р. Вебера ; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2007. – Режим доступа : https://novsu.bibliotech.ru	Ф4-128	https://novsu.bibliotech.ru

Таблица 2 – Информационное обеспечение учебной дисциплины

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
Рабочая программа УЭД «Лучевая диагностика»	http://www.novsu.ru/file/1127001 http://www.novsu.ru/file/1127003	
<i>Королев А. Н.</i> Лучевая диагностика : учеб. пособие / под. ред. В.Р. Вебера ; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2007. – Режим доступа : https://novsu.bibliotech.ru	: https://novsu.bibliotech.ru	
Электронное информационное обеспечение и Интернет-ресурсы Электронная библиотека медицинского вуза «Консультант студента» Электронная библиотека	http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4x	

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1Труфанов Г.Е. МРТ- и КТ- анатомия головного мозга и позвоночника (Атлас изображений)/ СПб. ООО «Издательство ФОЛИАНТ»,2006г.	Ф4-1	
2 Лучевая диагностика Учебник Т.1/ под ред. Г.Е Труфанова - М. : ГЕОТАР-Медиа,2009г..	Ф4-2	
3Магнитно-резонансная томография (руководство для врачей)/ под ред.проф. Г.Е Труфанова и к.м.н. В.А.Фокина - СПб. ООО «Издательство ФОЛИАНТ»,2007г.	Ф4-2	
4. Лучевая диагностика Учебник Т.1/ под ред. Г.Е Труфанова - М. : ГЕОТАР-Медиа,2007г..	Ф4-2	

5. Семёнов В.Ю., Портной Л.М., Крушинский А.Г. Компьютерная томография в практике муниципального здравоохранения Российской Федерации. - М. : Издательство «Медкнига», 2007	Ф4-2	
6. Меллер Т.Б., Райф Э. Карманный атлас рентгелогической анатомии /Т.Б.Меллер, Э Райф; пер. с англ.-3-е изд.- М.:БИНОМ.Лаборатория знаний, 2011 г	Ф4-1	
7. Морозов С.П., Насникова И.Ю., Сеницын В.Е. Мультиспиральная компьютерная томография/ под ред. С.К.Тернового - М. : ГЕОТАР-Медиа, 2009г..	Ф4-2	ЭБС «Консультант студента»
8. Власенко А.Н. и др. Клиническая радиология Учеб.пособие/ под ред. Прф. А.Е Сосюкина - М. : ГЕОТАР-Медиа, 2008г.-219 с.	Ф4-2	ЭБС «Консультант студента»
9. Основы клинической радиологии /М.С.Джойнер.:пер с англ.- М.:БИНОМ.Лаборатория знаний, 2013 г.-600 с.	Ф4-1	
10. Терапевтическая радиология.Руководство для врачей /под ред.А.Ф Цыба, Ю.С.Мардынского, М.:ООО «МК», 2010 г.-550 с.	Ф4-5	
11. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика опухолей головного мозга (Атлас КТ и МРТ-изображений)/Руководство для врачей- СПб.:ЭЛБИ-СПб, 2007г.	Ф4-2	
12. Лучевая анатомия /Н.В.Бабаев (и др.): под ред. А.В.Кондрашова – Ростов и/Д.:Феникс, 2009 г.-342 с.	Ф4-2	
13. Сборник учебных пособий по актуальным вопросам лучевой диагностики/ под ред. Г.Е Труфанова - СПб. : «ЭЛБИ-СПб», 2004г..	Ф4-1	

Действительно для учебного года _____ / _____

Зав. кафедрой _____
подпись И.О.Фамилия

_____ 20..... г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

Примечания:

1 Карта учебно-методического обеспечения (УМО) составляется совместно для модуля всех форм обучения;

2 Название модуля берется из рабочего учебного плана текущего учебного года;

3 В таблицу 1 входят не более пяти изданий основной литературы:

- учебники и учебные пособия с грифом Минобразования или других органов исполнительной власти РФ;

- учебные издания НовГУ, допущенные к использованию Учёным советом, конспект лекций;

)

4 В раздел «Учебно-методические издания» входят:

- рабочая программа модуля с обязательными приложениями;

- учебно-методические издания НовГУ и/или других вузов, если они разрешены Ученым советом института к использованию в учебном процессе в НовГУ;

5 В таблицу 2 входят:

- необходимые комплекты лицензионного программного обеспечения;

- рекомендуемые интернет-ресурсы.

6 В таблицу 3 входит дополнительная литература, которая присутствует в ЭБС и библиотеке НовГУ

Таблица 3 добавлена в соответствии с ФГОС и приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.07.2015г. № 667 «Об утверждении форм сведений о реализации ОП, заявленных для государственной аккредитации образовательной деятельности» (Раздел 4. Сведения о библиотечном и информационном обеспечении основной образовательной программы)