

Утверждено 30.05.2019г.
протокол № 5.

председатель Ученого Совета Лысов Н.А.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА**

**БЛОК 1
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ
КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ (ординатура)
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**31.08.66 ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ
Квалификация "Врач – травматолог –ортопед"**

Срок обучения 2 года, 120 з.е.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) лучевая диагностика в основу положены:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.66 ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре) - утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2014 г. N 1109

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Клинической медицины последипломного образования от «29» мая 2019 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой

Клинической медицины

последипломного образования:

д.м.н., доцент _____ Н.Ф. Поляруш

Разработчик:

Заведующий кафедрой

Клинической медицины

последипломного образования

д.м.н., доцент _____ Н.Ф. Поляруш

**Информация о языках,
на которых осуществляется образование (обучение) по подготовке кадров высшей квалификации по ФГОС ВО в ординатуре.**

В Частном учреждении образовательной организации высшего образования «Медицинском университете «Реавиз» при обучении по подготовке кадров высшей квалификации по ФГОС ВО в ординатуре образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

диагностическая деятельность:

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования; диагностика неотложных состояний;

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
универсальные компетенции	
готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);	
готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)	
профессиональные компетенции:	
профилактическая деятельность:	
готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);	
готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);	

готовность к проведению противоэпидемиологических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);	
готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);	
диагностическая деятельность:	
готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
лечебная деятельность:	
готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6);	
готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);	
реабилитационная деятельность:	
готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);	
психолого-педагогическая деятельность:	
готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);	
организационно-управленческая деятельность:	
готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);	
готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);	
готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-	

12).	
------	--

Перечень задач обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения дисциплины

планируемыми результатами освоения дисциплины	Задачи обучения по дисциплине
<p>готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);</p> <p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствовать профессиональные знания, умения, навыки, владения врача по профильным направлениям специалистов с целью самостоятельного ведения пациентов, а также с целью оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи. 2. Совершенствовать знания, умения, навыки по клинической лабораторной и функциональной диагностике, инструментальным и аппаратным исследованиям в целях формирования умения оценки результатов исследований в диагностике, дифференциальной диагностике, прогнозе заболеваний, выборе адекватного лечения. 3. Совершенствовать знания принципов и возможностей основных методов лучевой диагностики и значения их в клинической практике; техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями 4. Совершенствовать знания основ медицинской этики и деонтологии врача.

1.2.1. В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Обучающийся должен знать:

- Конституцию Российской Федерации;
- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, действующие в сфере здравоохранения;
- Основы лучевой диагностики, необходимые для дальнейшей врачебной деятельности.
- Лучевые анатомофизиологические возрастно-половые и индивидуальные особенности строения здорового организма, а также изменения в органах при различных заболеваниях;
- Рентгенологические и другие лучевые симптомы определенных заболеваний с учетом стадии развития патологического процесса
- Диагностические возможности современных методов инструментального обследования больных травматологического и ортопедического профиля (включая рентгенологические методы).
- Значение основных методов лучевой диагностики в клинической практике.
- Технику безопасности при работе с ионизирующими излучениями

Обучающийся должен уметь:

- Выполнить перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи.
- осуществить диагностику болезней, особенно ранних форм, в том числе: в условиях амбулаторного приема выяснить основные жалобы, собрать анамнез и провести полное объективное обследование пациента по всем органам и системам;

- на основании указанных клинических данных с учетом пола, возраста, профессии поставить предварительный диагноз, оценить степень остроты и тяжести заболевания, а также необходимости травматологической и ортопедической неотложной помощи;
- самостоятельно формулировать протокол описания медицинских документов с заключением используя при этом библиографическими ресурсами и медикобиологической терминологией;
- составить план обследования и выдать пациенту соответствующее направление;
- оформить медицинскую документацию;
- поставить окончательный диагноз после получения результатов дополнительного исследования.
- Применить симптоматику основных травматологических и ортопедических заболеваний;
- Проводить дифференциальную -диагностику основных симптомов и синдромов;
- Выполнить перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи.
- Осуществить самостоятельное хирургическое лечение, первичную и вторичную профилактику, реабилитацию больных в амбулаторных условиях, в том числе:
 - лечение острого травматологического заболевания; долечивание и реабилитацию больных после выписки из стационара; участие в комплексном лечении больного совместно с другими специалистами;
 - Осуществить диагностику и первую врачебную помощь при неотложных состояниях в амбулаторных условиях, в том числе:
 - клинически идентифицировать вид и степень тяжести неотложного состояния, как минимум поставить синдромный диагноз;
 - определить тактику ведения больного: самостоятельное оказание первой врачебной помощи в полном объеме; начать лечение и вызвать СМП; определить показания для срочной госпитализации;
 - особенности врачебной тактики у известного и неизвестного больного.
- Проводить экспертизу временной нетрудоспособности с направлением пациентов с признаками стойкой утраты трудоспособности для освидетельствования на медико-социальную экспертизу.
- Оформить необходимую медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению.
- Проводить санитарно-просветительную работу с населением и больными. Составляет отчет о своей работе и проводит анализ ее эффективности.

Обучающийся должен владеть следующими практическими навыками:

- методикой оказания медицинской помощи больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями в рамках: скорой медицинской помощи (в том числе специализированной санитарно-авиационной); первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи.
- Скорая медицинская помощь больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями осуществляется выездными бригадами скорой медицинской помощи.
- Анализом полученной информации при изучении документов лучевой диагностики (рентгенограммы, КТ-, МРТ граммы и пр.), а так же навыками протоколов лучевого исследования пациентов
- Методикой консультативной помощи в медицинских организациях, оказывающих амбулаторную медицинскую помощь, в случае подозрения на наличие травматологического заболевания врачом терапевтом-участковым, врачом общей практики (семейным врачом) и врачами других специальностей.
- Методикой отбора при выявлении жизнеугрожающих состояний на экстренную госпитализацию в медицинскую организацию, оказывающую медицинскую помощь по профилю "травматология и ортопедия".

- Методикой оказания медицинской помощи больным травматологическими заболеваниями как при непосредственном обращении больного к врачу-травматологу-ортопеду, так и по направлениям врачей терапевтов - участковых, врачей общей практики (семейных врачей) и врачей других специальностей.
- Методикой отбора пациента при подозрении на наличие или выявлении онкологического заболевания для уточнения диагноза и определения последующей тактики ведения в первичный онкологический кабинет.
- Методикой отбора больных травматологическими заболеваниями при наличии медицинских показаний для оказания медицинской помощи в условиях стационара на госпитализацию в травматологическое отделение медицинской организации, оказывающей круглосуточную травматологическую помощь.
- Методикой оказания медицинской помощи больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями на госпитальном этапе
- Методикой обезболивания в случае, если проведение медицинских манипуляций, связанных с оказанием медицинской помощи или проведением диагностических исследований больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями, может повлечь возникновение болевых ощущений у пациента,
- Методикой получения перед проведением медицинского вмешательства от пациента информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Лучевая диагностика» относится к Блоку 1 Вариативная часть Обязательные дисциплины основной профессиональной образовательной программы высшего образования по подготовке кадров высшей квалификации (ординатура) по специальности 31.08.66 ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы	КУРС ОБУЧЕНИЯ			
	1 курс		2 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Контактная работа с преподавателем (Аудиторные занятия) (всего), в том числе:		48	24	
Лекции (Л)		4	2	
Практические занятия (ПЗ),		44	22	
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)		24	12	
Вид промежуточной аттестации			Зачет	
ИТОГО: Общая трудоемкость час.		72	36	
З.Е.		2	1	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

п/№	КОМПЕТЕНЦИИ	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела:
-----	-------------	---------------------------------	---------------------

1	УК-1, ПК-5	<p>Физико-технические основы рентгенологии. Общие сведения о медицинском рентгеновском оборудовании</p>	<p>Рентгенография и ее виды. Порядок назначения рентгенологического исследования Обзорные и прицельные снимки. Серийная рентгенография. Рентгенографические цифровые преобразователи. Способы получения цифровых изображений в рентгенологии (цифровая рентгенография с экрана УРИ, с помощью запоминаящих люминофоров, с помощью линейных и двумерных полупроводниковых матриц и др.). Дигитальная субтракционная рентгенография. Ротационная дигитальная субтракционная рентгенография. Оформление направления на исследование. Показания и противопоказания к рентгенологическому исследованию. Классификация рентгеновских медицинских аппаратов. Томографическая и флюорографическая аппаратура. Рентгенография с контрастированием Типы контрастных веществ. Инструктирование пациента перед приемом /введением/ контрастного средства /подготовка, диета, медикаменты/. Пути введения контрастного вещества. Реакции и осложнения после введения контрастных препаратов Лечение местных реакций и осложнений. Меры по предотвращению и лечению системных реакций и осложнений. Особенности рентгенографии в операционной, в отделении реанимации, у постели больного. Радиационная защита пациентов и персонала при рентгенографии. Дозовые нагрузки при рентгенографии. Рентгеноскопия и ее виды.</p>
2	УК-1, ПК-5	<p>Лучевое исследование опорно-двигательной системы</p>	<p>Лучевая анатомия, методы исследования опорно-двигательной системы Развитие скелета. Порядок и сроки окостенения скелета у плода и в разные возрастные периоды. Определение "костного" возраста. Возрастная и функциональная анатомия скелета. Методы лучевого исследования костей, суставов и мягких тканей. Лучевая анатомия мышечно-скелетной системы. Проекция исследования (укладки) при рентгенографии костей и суставов. Лучевая диагностика повреждений костей и суставов Повреждения скелета. Тактика лучевого исследования при повреждениях. Механизм и виды переломов и вывихов костей. Особенности повреждений в детском и старческом возрасте. Лучевая семиотика повреждений костей, суставов и мяг-</p>

			<p>ких тканей. Заживление переломов костей в рентгенологическом изображении, нарушения заживления /избыточная костная мозоль, замедленная консолидация, образование ложного сустава/. Локализация инородных тел в костях, суставах, мягких тканях. Огнестрельные повреждения костей, суставов, мягких тканей.</p> <p>Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов</p> <p>Лучевая семиотика заболеваний мышечно-скелетной системы. Остеомиелиты, артриты, спондилиты. Туберкулез костей и суставов. Дистрофические поражения. Артрозы, асептические некрозы. Дистрофические процессы в позвоночнике /остеохондроз, спондилез/. Доброкачественные опухоли костей, суставов и мягких тканей. Злокачественные опухоли мышечно-скелетной системы. Лучевое выявление и лучевая картина метастазов злокачественных опухолей в скелет</p>
--	--	--	---

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

п/№	№ курса	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу (в часах)				Формы контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СР О	все го	
1.	1 курс, 2 семестр	Физико-технические основы рентгенологии. Общие сведения о медицинском рентгеновском оборудовании	4	44	24	72	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
2.	2 курс, 3 семестр	Частный раздел лучевой диагностики. Лучевое исследование опорно-двигательной системы	2	22	12	36	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
Итого:			6	66	36	108	

4.3. Название тем лекций дисциплины (модуля)

п/№	Название тем лекций дисциплины (модуля)	Количество часов	
		2 семестр	3 семестр
	Физико-технические основы рентгенологии. Общие сведения о медицинском рентгеновском оборудовании		
1.	Рентгенография и ее виды. Порядок назначения рентгенологического исследования	4	
	Частный раздел лучевой диагностики. Лучевое исследование опорно-двигательной системы		
2.	Лучевая анатомия, методы исследования опорно-двигательной системы		2
	ИТОГО:	4	2

4.4. Название тем практических занятий

п/№	Название тем практических занятий дисциплины	Количество часов	
		2 семестр	3 семестр
	Физико-технические основы рентгенологии. Общие сведения о медицинском рентгеновском оборудовании		
1.	Рентгенография и ее виды. Порядок назначения рентгенологического исследования	12	
2.	Классификация рентгеновских медицинских аппаратов.	12	
3.	Рентгенография с контрастированием	12	
4.	Особенности рентгенографии в операционной, в отделении реанимации, у постели больного.	8	
	Частный раздел лучевой диагностики. Лучевое исследование опорно-двигательной системы		
5.	Лучевая анатомия, методы исследования опорно-двигательной системы		12
6.	Лучевая диагностика повреждений костей и суставов		6
7.	Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов		4
	ИТОГО:	44	22

Лабораторный практикум – не предусмотрен.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Курс/ семестр	Наименование раздела дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1.	1 курс, 2 семестр	Физико-технические основы рентгенологии. Общие сведения о медицинском рентгеновском оборудовании	Подготовка к текущему контролю, решение ситуационных задач, подготовка ответов на теоретические и практические вопросы. Промежуточная аттестация	24
2.	2 курс, 3 семестр	Частный раздел лучевой диагностики. Лучевое исследование опорно-двигательной системы	Подготовка к текущему контролю, решение ситуационных задач, подготовка ответов на теоретические и практические вопросы. Промежуточная аттестация	12
ИТОГО часов:				36

Методические рекомендации к лекциям, практическим занятиям, самостоятельной работе обучающихся размещены в ЭИОС ВУЗа.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1.1. Обучающийся, освоивший программу дисциплины, готов решать следующие профессиональные задачи:

диагностическая деятельность:

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропе-

девическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования; диагностика неотложных состояний;

6.1.2 .Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Универсальные компетенции:

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

Профессиональные компетенции

диагностическая деятельность:

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5).

6.1.3. Уровни сформированности компетенции у обучающихся

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	сущность метода системного анализа, системного синтеза, понятие «абстракция», ее типы и значение	выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных свойств; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов.	навыками сбора, обработки информации по профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач; методикой решения профессиональных задач.	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи.
2	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, свя-	международную классификацию болезней (МКБ); методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем организма, принципы дифференциальной диагностики заболе-	пользоваться международной классификацией болезней, интерпретировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований; формулировать	методами диагностического обследования для выявления у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний; алгоритмом постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложненных) с учетом Междуна-	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи.

		занных со здоровьем	ваний.	полный диагноз в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	родной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем;	
--	--	---------------------	--------	---	---	--

6.1.4. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курс/семестр	№ компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела:
1 курс, 2 семестр	УК-1, ПК-5	Физико-технические основы рентгенологии. Общие сведения о медицинском рентгеновском оборудовании	<p>Рентгенография и ее виды. Порядок назначения рентгенологического исследования Обзорные и прицельные снимки. Серийная рентгенография. Рентгенографические цифровые преобразователи. Способы получения цифровых изображений в рентгенологии (цифровая рентгенография с экрана УРИ, с помощью запоминающих люминофоров, с помощью линейных и двумерных полупроводниковых матриц и др.). Дигитальная субтракционная рентгенография. Ротационная дигитальная субтракционная рентгенография. Оформление направления на исследование. Показания и противопоказания к рентгенологическому исследованию. Классификация рентгеновских медицинских аппаратов. Томографическая и флюорографическая аппаратура. Рентгенография с контрастированием Типы контрастных веществ. Инструктирование пациента перед приемом /введением/ контрастного средства /подготовка, диета, медикаменты/. Пути введения контрастного вещества. Реакции и осложнения после введения контрастных препаратов Лечение местных реакций и осложнений. Меры по предотвращению и лечению системных реакций и осложнений. Особенности рентгенографии в операционной, в</p>

			<p>отделении реанимации, у постели больного. Радиационная защита пациентов и персонала при рентгенографии. Дозовые нагрузки при рентгенографии. Рентгеноскопия и ее виды.</p>
2 курс, 3 семестр	УК-1, ПК-5	Лучевое исследование опорно-двигательной системы	<p>Лучевая анатомия, методы исследования опорно-двигательной системы Развитие скелета. Порядок и сроки окостенения скелета у плода и в разные возрастные периоды. Определение "костного" возраста. Возрастная и функциональная анатомия скелета. Методы лучевого исследования костей, суставов и мягких тканей. Лучевая анатомия мышечно-скелетной системы. Проекция исследования (укладки) при рентгенографии костей и суставов.</p> <p>Лучевая диагностика повреждений костей и суставов Повреждения скелета. Тактика лучевого исследования при повреждениях. Механизм и виды переломов и вывихов костей. Особенности повреждений в детском и старческом возрасте. Лучевая семиотика повреждений костей, суставов и мягких тканей. Заживление переломов костей в рентгенологическом изображении, нарушения заживления /избыточная костная мозоль, замедленная консолидация, образование ложного сустава/. Локализация инородных тел в костях, суставах, мягких тканях. Огнестрельные повреждения костей, суставов, мягких тканей.</p> <p>Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов Лучевая семиотика заболеваний мышечно-скелетной системы. Остеомиелиты, артриты, спондилиты. Туберкулез костей и суставов. Дистрофические поражения. Артрозы, асептические некрозы. Дистрофические процессы в позвоночнике /остеохондроз, спондилез/. Доброкачественные опухоли костей, суставов и мягких тканей. Злокачественные опухоли мышечно-скелетной системы. Лучевое выявление и лучевая картина метастазов злокачественных опухолей в скелет</p>

6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

6.2.1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ	ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Физико-технические основы рентгенологии.	ЗНАНИЕ <ul style="list-style-type: none"> • Конституцию Российской Федерации; 	ЗАЧЕТ

<p>Общие сведения о медицинском рентгеновском оборудовании</p>	<ul style="list-style-type: none"> • законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, действующие в сфере здравоохранения; 	
<p>Лучевое исследование опорно-двигательной системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Основы лучевой диагностики, необходимые для дальнейшей врачебной деятельности. • Лучевые анатомофизиологические возраст-но-половые и индивидуальные особенности строения здорового организма, а также изменения в органах при различных заболеваниях; • Рентгенологические и другие лучевые симптомы определенных заболеваний с учетом стадии развития патологического процесса • Диагностические возможности современных методов инструментального обследования больных травматологического и ортопедического профиля (включая рентгенологические методы). • Значение основных методов лучевой диагностики в клинической практике. • Технику безопасности при работе с ионизирующими излучениями <p>УМЕНИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. • осуществить диагностику болезней, особенно ранних форм, в том числе: в условиях амбулаторного приема выяснить основные жалобы, собрать анамнез и провести полное объективное обследование пациента по всем органам и системам; • на основании указанных клинических данных с учетом пола, возраста, профессии поставить предварительный диагноз, оценить степень остроты и тяжести заболевания, а также необходимости травматологической и ортопедической неотложной помощи; • самостоятельно формулировать протокол описания медицинских документов с заключением используя при этом библиографическими ресурсами и медикобиологической терминологией; • составить план обследования и выдать пациенту соответствующее направление; • оформить медицинскую документацию; • поставить окончательный диагноз после получения результатов дополнительного исследования. • Применить симптоматиологию основных травматологических и ортопедических заболеваний; • Проводить дифференциальную -диагностику основных симптомов и синдромов; • Выполнить перечень работ и услуг для лече- 	

	<p>ния заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Осуществить самостоятельное хирургическое лечение, первичную и вторичную профилактику, реабилитацию больных в амбулаторных условиях, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> • лечение острого травматологического заболевания; долечивание и реабилитацию больных после выписки из стационара; участие в комплексном лечении больного совместно с другими специалистами; • Осуществить диагностику и первую врачебную помощь при неотложных состояниях в амбулаторных условиях, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> ○ клинически идентифицировать вид и степень тяжести неотложного состояния, как минимум поставить синдромный диагноз; ○ определить тактику ведения больного: самостоятельное оказание первой врачебной помощи в полном объеме; начать лечение и вызвать СМП; определить показания для срочной госпитализации; ○ особенности врачебной тактики у известного и неизвестного больного. • Проводить экспертизу временной нетрудоспособности с направлением пациентов с признаками стойкой утраты трудоспособности для освидетельствования на медико-социальную экспертизу. • Оформить необходимую медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению. • Проводить санитарно-просветительную работу с населением и больными. Составляет отчет о своей работе и проводит анализ ее эффективности. <p>НАВЫК:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методикой оказания медицинской помощи больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями в рамках: скорой медицинской помощи (в том числе специализированной санитарно-авиационной); первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи. • Скорая медицинская помощь больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями осуществляется выездными бригадами скорой медицинской помощи. • Методикой консультативной помощи в медицинских организациях, оказывающих амбулаторную медицинскую помощь, в случае подозре- 	
--	---	--

	<p>ния на наличие травматологического заболевания врачом терапевтом-участковым, врачом общей практики (семейным врачом) и врачами других специальностей.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методикой отбора при выявлении жизнеугрожающих состояний на экстренную госпитализацию в медицинскую организацию, оказывающую медицинскую помощь по профилю "травматология и ортопедия". • Методикой оказания медицинской помощи больным травматологическими заболеваниями как при непосредственном обращении больного к врачу-травматологу-ортопеду, так и по направлениям врачей терапевтов - участковых, врачей общей практики (семейных врачей) и врачей других специальностей. • Методикой отбора пациента при подозрении на наличие или выявлении онкологического заболевания для уточнения диагноза и определения последующей тактики ведения в первичный онкологический кабинет. • Методикой отбора больных травматологическими заболеваниями при наличии медицинских показаний для оказания медицинской помощи в условиях стационара на госпитализацию в травматологическое отделение медицинской организации, оказывающей круглосуточную травматологическую помощь. • Методикой оказания медицинской помощи больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями на госпитальном этапе <ul style="list-style-type: none"> • Методикой обезболивания в случае, если проведение медицинских манипуляций, связанных с оказанием медицинской помощи или проведением диагностических исследований больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями, может повлечь возникновение болевых ощущений у пациента, • Методикой получения перед проведением медицинского вмешательства от пациента информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство. 	
--	---	--

6.2.2. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка	Описание
Зачет	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы полностью и подкреплены теоретическими знаниями.
Незачет	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено.

6.3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ТИПОВЫЕ ТЕСТЫ

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1, ПК-5

1. Перечислите свойства рентгеновского излучения, позволяющие получать изображение органов для медицинской диагностики.
- Способность вызывать свечение флюоресцирующих соединений и разлагать галоидные соединения серебра;
 - Способность излучения проникать через органы и ткани и поглощаться ими в различной степени;
 - Способность изменять электростатический потенциал заряженных металлических пластин;
 - Способность воздействовать на биологические процессы в клетке.

Компетенции: УК-1, ПК-5

2. Какие из перечисленных ниже методов исследования могут быть отнесены к основным?
- Флюорография;
 - Рентгенография;
 - Томография;
 - Рентгеноскопия.

Компетенции: УК-1, ПК-5

3. Перечислите мероприятия, обеспечивающие радиационную безопасность пациента при рентгенологическом исследовании.
- Назначение исследования по строгим показаниям;
 - Применение приспособлений для защиты тела вне зоны исследования;
 - Использование цифрового оборудования
 - Сокращение времени исследования пациента за экраном при сохранении качества исследования.

Компетенции: УК-1, ПК-5

4. Перечислите контрастные рентгеновские препараты с высоким атомным весом.
- Водорастворимые трийодированные препараты;
 - Жирорастворимые йодсодержащие препараты;
 - Сернокислый барий;
 - Кислород, закись азота.

Компетенции: УК-1, ПК-5

5. Для исследования каких органов необходимо применять искусственное контрастирование? Назовите один наиболее полный ответ.
- .Сосуды;
 - .Бронхи;
 - .Внутренние полостные органы, полости;
 - .Желчный пузырь;
 - .Желудок.

Компетенции: УК-1, ПК-5

6. Перечислите органы, дающие при рентгеновском исследовании «тень».
- Грудины;
 - Желудок, заполненный газом;

- c. Сердце;
- d. Легкие.

Компетенции: УК-1, ПК-5

7. Назовите признаки, ориентируясь на которые можно правильно расположить рентгенограмму.

- a. Обозначение на рентгенограмме стороны тела;
- b. Анатомическое расположение органов;
- c. Обозначение на рентгенограмме инициалов пациента, даты и номера исследования;
- d. По стороне пленки, покрытой эмульсией.

Компетенции: УК-1, ПК-5

8. Какой метод необходимо применить, чтобы точно определить местоположение опухоли в легком?

- a. Применить рентгеноконтрастные препараты;
- b. Используя метод рентгенографии;
- c. Использовать методику линейной томографии;
- d. Использовать методику рентгенографии в 2-х взаимно перпендикулярных проекциях.

Компетенции: УК-1, ПК-5

9. Какие задачи преследуют при проведении рентгеновской компьютерной томографии легких ?

- a. Определить характер контуров очага;
- b. Выявить признаки злокачественной опухоли.
- c. Определить структуру патологического очага;
- d. Точно определить местоположение патологического очага.

Компетенции: УК-1, ПК-5

10. Какие способы рентгенологического исследования могут быть использованы при обследовании больных с заболеваниями легких?

- a. Рентгеноскопия,
- b. Рентгенография;
- c. Флюорография;
- d. Компьютерная томография;
- e. Бронхография.

Компетенции: УК-1, ПК-5

11. В каких случаях целесообразно использовать КТ легких?

- a. 1.Определение глубины залегания опухоли и других патологических образований;
- b. 2.Выявление неоднородности опухолевых образований;
- c. 3.Выявление состояния крупных бронхов и лимфатических узлов;
- d. 4.Уточнение структуры легочной ткани.

Компетенции: УК-1, ПК-5

На вопросы 12-15 подберите соответствующие пары «вопрос-ответ». Какая рентгеновская семиотика соответствует следующим патологическим состояниям легких?

- a. Вздутие участка легкого;
- b. Полость в легком;
- c. Выпот в плевральной полости;
- d. Опухоль, исходящая из стенки грудной полости.

Компетенции: УК-1, ПК-5

16. Перечислите причины, вызывающие на рентгенограмме затемнение легких.

- a. Инфильтрация легочной ткани;
- b. Опухолевая ткань в легком;

- c. Ателектаз в легком;
- d. Развитие соединительной ткани в участке легкого.

Компетенции: УК-1, ПК-5

17. По каким рентгенологическим признакам можно оценить смещение органов средостения влево?

- a. Смещение сосудистого пучка влево.
- b. Смещение изображения трахеи влево.
- c. Обнажение правого края позвоночника.
- d. Смещение левого контура сердца кнаружи за среднеключичную линию

Компетенции: УК-1, ПК-5

18. Каким рентгенологическим синдромам соответствуют перечисленные заболевания? На вопросы 18-24 подберите соответствующие пары «вопрос-ответ».

- a. Периферический рак легкого без распада.
- b. Воздушная киста легкого
- c. Туберкулома.
- d. Абсцесс легкого.
- e. Центральный рак легкого.
- f. Опухоль плевры.
- g. Экссудативный плеврит.

Компетенции: УК-1, ПК-5

19. Какой рентгенологический синдром чаще всего встречаются при пневмонии? Выберите один ответ.

- a. Очаги и ограниченная диссеминация.
- b. Диффузная диссеминация.
- c. Круглая тень.
- d. Тотальное затемнение.
- e. Ограниченное затемнение.

Ответы:

1	a	14	b
2	c	15	b
3	e	16	a
4	a	17	e
5	c	18	a
6	a	19	e
7	a		
8	d		
9	a		
10	e		
11	c		
12	a		
13	a		

Типовые ситуационные задачи

Компетенции: УК-1, ПК-5

Задача 1.

Больной М., 38 лет, поступил с жалобами на сильные схваткообразные боли в низу живота, перед дефекацией, частотой 5-6 раз в день. Жидкий стул, иногда с примесью слизи и крови, слабость, снижение трудоспособности, повышение температуры тела до 37,5°C, боли в суставах рук. Аппетит снижен, за время болезни похудел на 10 кг.

Объективно: состояние средней тяжести. Кожные покровы и слизистые бледные. Периферические лимфатические узлы не пальпируются. Узловатая эритема на медиальной поверхности левой голени 1 x 2 см. Суставы не изменены, функция сохранена. Со стороны легких - без особенностей. Пульс 90 в минуту, ритмичный, АД - 100/70 мм рт.ст. Границы сердца в пределах нормы. Тоны сердца звучные. Язык обложен у корня грязным налетом, суховат. Живот вздут, при пальпации болезненный в правом нижнем квадранте. Урчание при пальпации слепой кишки. Печень, селезенка не увеличены.

1. Установить предварительный диагноз.
2. Наметить план дополнительного обследования.
3. Провести дифференциальную диагностику.

Эталон ответа:

Диагноз: Неспецифический язвенный колит с преимущественным поражением подвздошной кишки средней степени тяжести, синдром моторных нарушений с преобладанием ускоренного опорожнения. Узловатая эритема.

Обследование:

- 1) анализ крови общий
- 2) анализ мочи общий
- 3) копрограмма
- 4) анализ крови на электролиты, СРБ, ДФА, общий белок, белковые фракции, холестерин, глюкозу, билирубин, трансаминазы
- 5) ФГДС и колоноскопия с биопсией из патологического участка
- 6) флюорография
- 7) УЗИ органов брюшной полости

Дифференциальная диагностика:

- инфекционные колиты
- болезнь Крона
- опухоли кишечника
- туберкулез кишечника
- поражение кишечника при системных заболеваниях (васкулиты, склеродермия)

Компетенции: УК-1, ПК-5

Задача 2.

Больная А., 58 лет, продавец.

При поступлении жалобы на периодические боли в суставах ног, которые резко усиливались при длительной ходьбе, физическом напряжении, спуске по лестнице, чувство утренней скованности в них около получаса, треск при движениях в них, неприятные ощущения в поясничном отделе позвоночника.

Из анамнеза выяснено, что страдает данным заболеванием 10 лет. Начало заболевания постепенное с поражения коленных суставов, а также поясничного отдела позвоночника. Изредка после интенсивной физической работы в области коленных суставов отмечалась припухлость, которая держалась в течение 7-8 дней и исчезала после ограничения движений в них и применения индометациновой мази. В последнее время состояние ухудшилось, боли в суставах и позвоночнике стали более интенсивными и продолжительными, присоединилось чувство утренней скованности. Анамнез жизни без особенностей.

Объективно: телосложение правильное, питание повышенное, передвигается с трудом из-за болей в коленных и голеностопных суставах. Кожные покровы внешне не изменены. Деформация коленных суставов за счет преобладания пролиферативных изменений, объем активных движений в них несколько снижен. Голеностопные суставы внешне не изменены, движения в них сохранены. Отмечается крепитация и треск при движениях в коленных и голеностопных суставах. Болезненность при пальпации в паравертебральной области позвоночника, в коленных и голеностопных суставах.

Внутренние органы без существенной патологии.

Ан. крови: Нб-123 г/л, Л-7,3x10⁹/л, СОЭ-20 мм/ч.

Анализ крови на сахар - 4,9 ммоль/л, ПТИ - 90%

Биохим. анализ крови: общий белок - 79,2 г/л; альбумины 53%, глобулины а1 - 4%, а2-9%, в - 9%, у-25%, ревматоидный фактор - 0, мочева кислота - 335 мкмоль/л, АСЛ - О - 125 ед, холестерин-5,2 ммоль/л, СРБ -1.

Ан. мочи без изменений.

Синовиальная жидкость - незначительное помутнение, отсутствие кристаллов, лейкоциты (менее 2000 клеток/мм³, менее 25% нейтрофилов).

Иммунология крови на иммуноглобулины А - 2,4 г/л, М - 1,0 г/л, G - 10,0 г/л.

ЭКГ: полугоризонтальная электропозиция сердца.

Рентгенография поясничного отдела позвоночника: изменение формы тел позвонков, очаги субхондрального остеосклероза, краевые остеофиты.

Рентгенография коленных суставов: сужение суставных щелей, субхондральный остеосклероз сочленяющихся поверхностей костей, по краям - крупные остеофиты, в эпифизах - кистовидная перестройка костной ткани.

1. Сформулировать диагноз

Эталон ответа:

1) Первичный полиостеоартроз, безузелковый, двусторонний гонартроз III степени, медленно-прогрессирующее течение, двустороннее поражение голеностопных суставов, спондилёз. ФНС 2 степени.

Компетенции: УК-1, ПК-5

Задача 3.

Больная С., 50 лет, парикмахер.

При поступлении предъявляет жалобы на утреннюю скованность в кистях до 12 часов дня, умеренные боли в мелких суставах кистей, локтевых, коленных и голеностопных суставах, усиливающиеся к утру и при малейшем движении, изменение формы поражённых суставов, ограничение движений в них, слабость в руках, одышку смешанного характера при подъёме на 2-ой этаж, периодически сердцебиение и колющие боли за грудиной, субфебрилитет, общую слабость.

Из анамнеза установлено, что заболевание началось 6-6,5 лет назад после нервно-эмоционального перенапряжения с припухлости и болей во 2-ом и 3-ем пястно-фаланговых суставах левой руки. Через месяц присоединились боли и отёки в области проксимальных межфаланговых и пястно-фаланговых суставов правой руки. Назначенное лечение индометацином привело к незначительному уменьшению суставного синдрома, однако полностью купировать его не удалось. Через 6 месяцев после перенесённого ОРВИ вновь усилился болевой синдром в кистях и появились боли в коленных и голеностопных суставах. В течение последних 3 лет на фоне обострения суставной симптоматики стало беспокоить сердцебиение, одышка при ранее переносимых нагрузках и боли за грудиной. Последнее ухудшение самочувствия связывает с физическим перенапряжением.

ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Телосложение правильное, питание удовлетворительное, по конституции - нормостеник, t тела - 37°C. Кожные покровы на руках достаточно сухие, с участками шелушения, тургор тканей рук снижен, расчёсов нет. Атрофия червеобразных мышц кистей. Сила рук 3 балла. На разгибательной поверхности предплечий - безболезненные плотноватые узелковые образования 0,5x0,8 см, не спаянные с окружающими тканями. Отмечается припухлость 2-5 проксимальных межфаланговых суставов обеих кистей, повышение кожной температуры над этими суставами, болезненность их при пальпации и ограничение активных движений в них. Положителен симптом бокового сжатия кистей. Дефигурация локтевых суставов и болезненность их при пальпации. Положителен симптом баллотирования надколенника справа, припухлость и ограничение движений в правом коленном суставе. Крепитация и треск при движениях в левом коленном суставе и обоих голеностопных суставах.

Число дыхательных движений - 17 в минуту, ЧСС=PS=84 в минуту, АД=120/80 мм Hg, несколько приглушен 1-ый тон на верхушке сердца. В остальном внутренние органы без видимой патологии.

1) Установить предварительный диагноз

2) Составить план дополнительного обследования

3) Провести дифференциальный диагноз

Дополнительные исследования:

Клин. ан. крови: Нб - 112 г/л, цв.пок. - 0,9, L - 8,6x10⁹/л, СОЭ 38 мм/ч.

Анализ крови на сахар - 4,7 ммоль/л, ПТИ - 88%

Биох.ан.крови: общ.белок - 70,2 г/л, альбумины - 51%, глобулины а1 - 4%, а2 - 9,7%, в - 12,3%, у - 23%; билирубин - 15,5 мкмоль/л, холестерин - 4,8 ммоль/л, сиаловые кислоты-2,86 ммоль/л, СРБ-2, мочева кислота - 250 мкмоль/л, АСЛ - О - 125 ед., ревматоидный фактор 2, сывороточное железо - 22 мкмоль/л.

Иммунология крови на ЦИК - 125 ед., ревматоидный фактор Ig M - 60 усл. ед., Ig A - 16 усл.ед., антитела к нативной ДНК - 250 Me

Общ.ан.мочи: без существенных изменений

Кал на я/г - отриц.

Исследование синовиальной жидкости - 22 000 клеток/мм, преимущественно нейтрофилы, наличие рагоцитов.

Рентгенография кистей: явный околосуставной остеопороз, сужение суставных щелей проксимальных м/ф суставов, единичные узурсы эпифизов костей.

ЭКГ: нормальная элетропозиция сердца, синусовая тахикардия 85 в мин., диффузно-дистрофические изменения миокарда.

Эхокардиоскопия - аорта не уплотнена, не расширена (26мм). ЛП не увеличено (35мм). ЛЖ - кдр 45 мм, кср 35 мм. МЖП 9 мм. ЗСЛЖ 10 мм. Зоны гипо- и акинезии не выявлены.

Фракция выброса 60 %. Клапанной патологии не обнаружено.

Рентгенография легких - легочные поля чистые, без инфильтративных изменений. Корни структурные. Купола диафрагмы расположены симметрично с обеих сторон. Сердце - контур не изменен.

Эталон ответа:

1) Ревматоидный полиартрит с внесуставными и системными проявлениями: амиотрофия, трофические нарушения кожи, ревматоидные узелки, анемия, миокардиодистрофия. Активность 2 степени. Медленно-прогрессирующее течение. Рентгенологическая стадия 2. ФНС 2 степени.

2) План дополнительных исследований:

Клинический анализ крови

Анализ крови на сахар, ПТИ

Биохимия крови на белковые фракции, АСЛ-О, ревматоидный фактор, мочевую кислоту, СРБ, сиаловые кислоты, сывороточное железо

Иммунология крови на ревматоидный фактор иммуноглобулин А,М, антитела к нативной ДНК, ЦИК.

Общий анализ мочи

Кал на я/г

Исследование синовиальной жидкости на цитоз, рагоциты

ЭКГ

Эхокардиоскопия

Рентгенография кистей

Рентгенография легких

3) Дифференциальный диагноз с фибромиалгией, остеоартритом, метаболическими заболеваниями, коллагенозами, саркоидозом, паранеопластической полиартропатией.

Компетенции: УК-1, ПК-5

Задача 4.

Больной А., 34 лет, военнослужащий.

При поступлении жалобы на периодические боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, в левом тазобедренном, в правом лучезапястном суставах, обоих коленных и голеностопных суставах, усиливающиеся в конце рабочего дня и в ночное время, рези в глазах.

Из анамнеза выяснено, что болен в течение 9 лет, когда через месяц после дизурических явлений появились боли, припухлость и повышение местной температуры левого голеностопного сустава. Эти явления носили рецидивирующий характер. Затем присоединились боли в правом голеностопном и обоих коленных суставах. В течение последних 1-1,5 лет на фоне обострения стали появляться боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, температура тела повышалась до 37,5-38,1 градусов. СОЭ поднималось до 49 мм/ч. Периодически в течение последних двух лет на фоне обострения болей в суставах возникало ощущение песка в глазах, повышенное слезотечение и рези в глазах в конце рабочего дня.

ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Больной достаточно активный, телосложение правильное, питание удовлетворительное, трофические нарушения ногтей, по коже полиморфная сыпь, чешуйчатое шелушение в виде бляшек на конечностях. Инъецированность обеих склер.

В поясничном отделе позвоночника при пальпации болезненность и напряжение прямых мышц спины. Ограничение движений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Симптом Отта - 2,5 см, симптом Шобера - 1,5 см. Болезненность в области крестцово-подвздошных сочленений, положителен симптом Кушелевского. Умеренная дефигурация коленных, голеностопных и правого лучезапястного суставов за счет экссудативно-пролиферативных изменений. В указанных суставах ограничение движений и умеренная болезненность при пальпации. Незначительное повышение кожной температуры над коленными, голеностопными и правым лучезапястным суставом. Болезненность при пальпации ахиллова сухожилия, больше справа.

Внутренние органы без существенных изменений.

- 1) Установите предварительный диагноз
- 2) Составьте план дополнительного обследования с указанием ожидаемых результатов
- 3) Проведите дифференциальный диагноз

Дополнительные исследования:

Клин. анализ крови: Нв-160 г/л, L-10,0x10⁹/л, СОЭ-39 мм/ч.

Биохим. анализ крови: общий белок-84,7 г/л, альбумины - 52%, глобулины - а1 - 3,8%, а2 - 9,2%, в - 12%, у - 23%; билирубин-10,6 мкмоль/л, холестерин- 4,6 ммоль/л, серомукоид-0,09 ед., гексозы-150 ед., СРБ-2, АСЛ - О - 125 ед., сиаловые кислоты - 2,88 ммоль/л, мочевая кислота - 375 мкмоль/л.

Анализ крови на сахар - 4,8 ммоль/л, ПТИ - 87%.

Общий анализ мочи - с/желт., нейтр., уд. вес 1017, белок - нет, сахар - нет, лейкоциты - 4-6 в п/зр., эритроц. - 0-1 в п/зр., эпителий - 2-4 в п/зр.

Кал на я/г - отриц.

Исследование крови на наличие HLA - B27 (+)

Иммунологическое исследование крови - ЦИК - 75%, ревматоидный фактор IgM - 10,5 усл.ед.

Исследование синовиальной жидкости - выявлена незначительная воспалительная клеточная реакция с преобладанием нейтрофилов.

Расширенный мазок на урогенитальную флору - обнаружено присутствие хламидий.

ЭКГ: вертикальная позиция сердца.

Рентгенография суставов: кисти- умеренно выраженный эпифизарный остеопороз в области правой кисти, единичные кистовидные просветления костной ткани. Голеностопных суставов - сужения суставных щелей, околоуставной остеопороз, справа - единичные эрозии и периостит в области ахиллова сухожилия. Поясничный отдел позвоночника - определяется крупный односторонний синдесмофит. Крестцово-подвздошные сочленения - слева суставные поверхности неровные, нечеткие, суставная щель сужена.

Консультация дерматовенеролога - аллергический дерматит в сочетании с кератодермией.

Консультация окулиста - глазное дно: диски зрительного нерва бледно-розовые, контуры четкие, артерии и вены нормального калибра. Поверхностные сосуды склеры инъецированы, полнокровны.

Эталон ответа:

1) Болезнь Рейтера, стадия обострения. Активность 2 степени. ФНС 2 степени. Двусторонний хронический конъюнктивит.

2) План дополнительных методов обследования:

Биохимический анализ крови на ревмопробы (уровень мочевой кислоты, ревматоидный фактор, АСЛ-О, белковые фракции, сиаловые кислоты)

Анализ крови на сахар, ПТИ

Анализ мочи общий

Кал на я/г

ЭКГ

Определение антигена гистосовместимости HLA -B27

Иммунологическое исследование крови на ревматоидный фактор иммуноглобулин М, ЦИК.

Исследование синовиальной жидкости на бак. посев, цитоз

Расширенный мазок на урогенитальную флору

Рентгенологическое исследование пораженных суставов

Консультация окулиста, дермато-венеролога

3) Дифференциальный диагноз: с бактериальными артритом, ревматическим артритом, подагрой, ревматоидным артритом, псориатическим артритом, болезнью Бехтерева.

Компетенции: УК-1, ПК-5

Задача 5.

Больной Л., 39 лет, автослесарь.

При поступлении жалобы на постоянные боли в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, а также в тазобедренных и коленных суставах, усиливающиеся при движении, чихании, физической нагрузке, утреннюю скованность около 40 минут в позвоночнике, ограничение движений в пораженных суставах.

Из анамнеза выяснено, что страдает этим заболеванием около 10 лет. Начало болезни острое, с поражения поясничного отдела позвоночника, коленных и тазобедренных суставов. Коленные суставы припухали, воспалительные изменения в суставах носили рецидивирующий характер. В течение последних 2-х лет обострение заболевания сопровождается ощущением утренней скованности в пораженных суставах. Неоднократно находился на лечении у невропатолога по поводу болей в позвоночнике и резко ускоренного СОЭ до 50 мм/ч.

ОБЪЕКТИВНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Больной с трудом передвигается из-за боли в коленных и тазобедренных суставах. По конституции астеник, питание удовлетворительное. Кожные покровы чистые, достаточной влажности.

Отмечается сглаженность поясничного лордоза, атрофия мышц, положительный симптом "тетивы". Выраженная припухлость и деформация коленных суставов за счёт экссудативных изменений. При пальпации определяется болезненность в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, в области крестцово-подвздошных сочленений и коленных суставов. Положительны симптомы Кушелевского, Отта, Шобера и Томайера.

Внутренние органы без существенных изменений.

1) Установите предварительный диагноз

2) Составьте план дополнительного обследования с указанием ожидаемых результатов .

3) Проведите дифференциальный диагноз

Эталон ответа:

1) Болезнь Бехтерева, периферическая форма, стадия 2, степень активности 2, ФНС 2 степени.

2) План дополнительных методов исследования:

Клинический анализ крови, анализ крови на сахар и ПТИ

Биохимический анализ крови на ревмопробы (сиаловые кислоты, ревматоидный фактор, белковые фракции, АСЛ - О)

Определение антигена гистосовместимости HLA-B27

Иммунологическое исследование крови на ревматоидный фактор IgM, ЦИК

Общий анализ мочи

Кал на я/г

Исследование синовиальной жидкости коленных суставов на цитоз

Рентгенограммы позвоночника в 2-х проекциях

Консультация невропатолога

3) Дифференциальный диагноз с ревматоидным артритом, с болезнью Форестье, с псориа-тической артропатией, с болезнью Рейтера, с паранеопластическим процессом.

6.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ. ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И /ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

6.4.1 Компоненты контроля и их характеристика

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	Традиционный
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль, промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	Преподаватель
4.	Массовость охвата	Индивидуальный
5.	Метод контроля	Устный опрос, проверка практических навыков, стандартизированный контроль (тестовые задания с эталонами ответа, ситуационные задачи)

6.4.2. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Курс/ семестр	Виды контроля	ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	Форма контроля:
1.	1-2 курс	ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ,	ЗНАНИЕ <ul style="list-style-type: none">• Конституцию Российской Федерации;• законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, действующие в сфере здравоохранения;• Основы лучевой диагностики, необходимые для дальнейшей врачебной деятельности.• Лучевые анатомофизиологические возраст-но-половые и индивидуальные особенности строения здорового организма, а также изменения в органах при различных заболеваниях;• Рентгенологические и другие лучевые симптомы определенных заболеваний с учетом стадии развития патологического процесса• Диагностические возможности современных методов инструментального обследования больных травматологического и ортопедического профиля (включая рентгенологические методы).• Значение основных методов лучевой диагностики в клинической практике.• Технику безопасности при работе с	СОБЕСЕДОВАНИЕ, ТЕСТИРОВАНИЕ

		<p>ионизирующими излучениями</p> <p>УМЕНИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. • осуществить диагностику болезней, особенно ранних форм, в том числе: в условиях амбулаторного приема выяснить основные жалобы, собрать анамнез и провести полное объективное обследование пациента по всем органам и системам; • на основании указанных клинических данных с учетом пола, возраста, профессии поставить предварительный диагноз, оценить степень остроты и тяжести заболевания, а также необходимости травматологической и ортопедической неотложной помощи; • самостоятельно формулировать протокол описания медицинских документов с заключением используя при этом библиографическими ресурсами и медикобиологической терминологией; • составить план обследования и выдать пациенту соответствующее направление; • оформить медицинскую документацию; • поставить окончательный диагноз после получения результатов дополнительного исследования. • Применить симптоматиологию основных травматологических и ортопедических заболеваний; • Проводить дифференциальную - диагностику основных симптомов и синдромов; • Выполнить перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. • Осуществить самостоятельное хирургическое лечение, первичную и вторичную профилактику, реабилитацию больных в амбулаторных условиях, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> • лечение острого травматологического заболевания; долечивание и реабилитацию больных после выписки из стационара; участие в комплексном лечении больного совместно с другими специалистами; • Осуществить диагностику и первую врачебную помощь при неотложных состояниях в амбулаторных условиях, в том числе: 	<p>РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ</p>
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ○ клинически идентифицировать вид и степень тяжести неотложного состояния, как минимум поставить синдромный диагноз; ○ определить тактику ведения больного: самостоятельное оказание первой врачебной помощи в полном объеме; начать лечение и вызвать СМП; определить показания для срочной госпитализации; ○ особенности врачебной тактики у известного и неизвестного больного. • Проводить экспертизу временной нетрудоспособности с направлением пациентов с признаками стойкой утраты трудоспособности для освидетельствования на медико-социальную экспертизу. • Оформить необходимую медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению. • Проводить санитарно-просветительную работу с населением и больными. Составляет отчет о своей работе и проводит анализ ее эффективности. <p>НАВЫК:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методикой оказания медицинской помощи больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями в рамках: скорой медицинской помощи (в том числе специализированной санитарно-авиационной); первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи. • Скорая медицинская помощь больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями осуществляется выездными бригадами скорой медицинской помощи. • Методикой консультативной помощи в медицинских организациях, оказывающих амбулаторную медицинскую помощь, в случае подозрения на наличие травматологического заболевания врачом терапевтом-участковым, врачом общей практики (семейным врачом) и врачами других специальностей. • Анализом полученной информации при изучении документов лучевой диагностики (рентгенограммы, КТ-, МРТ граммы и пр.), а так же навыками протоколов лучевого исследования пациентов • Методикой отбора при выявлении жизнеугрожающих состояний на экстренную госпитализацию в медицинскую организацию, оказывающую медицинскую помощь 	<p>РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ</p>
--	--	---	--

			<p>по профилю "травматология и ортопедия".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методикой оказания медицинской помощи больным травматологическими заболеваниями как при непосредственном обращении больного к врачу-травматологу-ортопеду, так и по направлениям врачей терапевтов - участковых, врачей общей практики (семейных врачей) и врачей других специальностей. • Методикой отбора пациента при подозрении на наличие или выявлении онкологического заболевания для уточнения диагноза и определения последующей тактики ведения в первичный онкологический кабинет. • Методикой отбора больных травматологическими заболеваниями при наличии медицинских показаний для оказания медицинской помощи в условиях стационара на госпитализацию в травматологическое отделение медицинской организации, оказывающей круглосуточную травматологическую помощь. • Методикой оказания медицинской помощи больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями на госпитальном этапе • Методикой обезболивания в случае, если проведение медицинских манипуляций, связанных с оказанием медицинской помощи или проведением диагностических исследований больным травматологическими и ортопедическими заболеваниями, может повлечь возникновение болевых ощущений у пациента, • Методикой получения перед проведением медицинского вмешательства от пациента информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство. 	
--	--	--	--	--

6.4.3. ШКАЛА И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ

6.4.3.1. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ЗАЧЕТ

6.4.3.1.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ - СОБЕСЕДОВАНИЕ

Вопросы для промежуточной аттестации

Компетенции УК-1, ПК-5

- 1) Что такое X-лучи, их свойства? История открытия, его сущность, практическое применение.
- 2) Принцип рентгеновской компьютерной томографии.
- 3) Методы лучевой диагностики кишечника, показания.
- 4) Радиомодификация, понятие, классификация. Практическое применение.

- 5) Понятие естественной и искусственной радиоактивности, история открытия, практическое применение.
- 6) Виды ионизирующих излучений, применяемых в лучевой терапии
- 7) Понятие термографии, или термовизионного исследования. Принципиальные основы метода, область применения.
- 8) Источники ионизирующих излучений, применяемые в лучевой терапии
- 9) Принцип метода рентгенологического исследования
- 10) Физическое действие ионизирующих излучений.
- 11) Искусственное контрастирование органов, его цели, задачи, пути проведения, осложнения
- 12) Биологическое действие ионизирующих излучений
- 13) Лучевые методы исследования молочных желёз
- 14) Классификация методов лучевой терапии
- 15) Лучевая диагностика патологии костной системы
- 16) Характеристика дистанционных методов лучевой терапии, показания к применению
- 17) Лучевая диагностика патологии желчевыводящих путей
- 18) Характеристика контактных методов лучевой терапии, показания к применению
- 19) Понятие «медицинское диагностическое изображение», компьютерная обработка изображения.
- 20) Радиочувствительность, понятие, значение для лучевой терапии. Факторы, определяющие радиочувствительность различных опухолей.
- 21) Лучевая диагностика морфологических нарушений лёгких.
- 22) Радиомодификация, понятие, классификация. Значение для лучевой терапии, практическое применение.
- 23) Лучевая диагностика функциональных нарушений лёгких.
- 24) Физические методы радиомодификации, характеристика.
- 25) Лучевая диагностика опухолевых образований в лёгких.
- 26) Химические методы радиомодификации, характеристика.
- 27) Роль и место компьютерной техники в современной медицине, в лучевой диагностике.
- 28) Место лучевой терапии в лечении онкологических больных.
- 29) Лучевая диагностика патологии щитовидной железы.
- 30) Лучевая терапия неопухолевых заболеваний.
- 31) Радионуклидная диагностика. Понятие, область применения. Радионуклид, его характеристики.
- 32) Противопоказания к назначению лучевой терапии (абсолютные).
- 33) Радиофармпрепарат, требования к нему.
- 34) Предлучевой период в лучевой терапии, его основные этапы.
- 35) Радиометрия, виды, основные показания.
- 36) Клиническая топометрия, сущность, значение, цели.
- 37) Радиография, сущность метода, показания, преимущества и недостатки.
- 39) Радионуклидная сцинтиграфия, сущность метода, показания, преимущества и недостатки.
- 40) Лучевой период в структуре курса лучевой терапии.
- 41) Позитронно-эмиссионная томография. Особенности метода, сущность, основные показания, преимущества.
- 42) Дифференциальная диагностика желтухи с помощью лучевых методов исследования.
- 43) Методы рентгеновского исследования пищевода.
- 44) Методы исследования желудка, его лучевая анатомия и патология.

6.4.3.1.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СОБЕСЕДОВАНИЯ

- Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6.4.3.2..ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

6.4.3.2.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

0-69% Незачёт.

70-100% Зачёт.

6.4.3.4. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ: оценка практических навыков (решение ситуационных задач) по дисциплине.

6.4.3.4.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.

«Зачёт» обучающийся получает, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы полностью и подкреплены теоретическими знаниями.

«Незачёт» обучающийся получает, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено.

6.4.4. Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся.

Оценка «отлично» выставляется, если конспект содержит научные данные. Информация актуальна и современна. Ключевые слова в тексте выделены. Варианты решения ситуационных задач являются правильными.

Оценка «хорошо» выставляется, если конспект содержит в целом научную информацию, которая является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены. Варианты решения ситуационных задач содержат незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если конспект содержит элементы научности. Информация является актуальной и/или современной. Ключевые слова в тексте выделены частично. Варианты решения ситуационных задач содержат существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если конспект не содержит научную информацию: информация не актуальна и не современна. Ключевые слова в тексте не выделены. Варианты решения ситуационных задач не представлены/отсутствуют.

Тестовые задания, ситуационные задачи к текущему контролю и промежуточной аттестации размещены в Оценочных материалах для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу:
Основная	
Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Труфанов Г.Е. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Бобрик П.А., Цифровая рентгенометрия шейного отдела позвоночника [Электронный ресурс] / Бобрик П.А., Криворот К.А., Пустовойтенко В.Т. - Минск : Белорус. наука, 2019. - 93 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Лежнев Д. А., Основы лучевой диагностики [Электронный ресурс] / Д. А. Лежнев [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / Шамов, И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Морозов А.К., Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Электронный ресурс] / гл. ред. тома А.К. Морозов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой)	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Дополнительная	
Острые заболевания позвоночника: дифференциальная диагностика и лечебная тактика : учебное пособие / А. К. Дулаев, Д. И. Кутянов, В. А. Мануковский, С. Л. Брижань. — Санкт-Петербург : Фолиант, 2019. — 40 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Уэстбрук К., Магнитно-резонансная томография: справочник [Электронный ресурс] / К. Уэстбрук - М. : Лаборатория знаний, 2018. - 403 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 232 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Шехтман А.Г. Современные методы лучевой диагностики патологии черепа и позвоночника, головного и спинного мозга [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Шехтман, Д.Ю. Коновалов, О.Я. Малыгина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная ме-	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/

дицинская академия, 2014. — 55 с.	
Компьютерная томография в неотложной медицине [Электронный ресурс]/ Барон Доминик [и др.].— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.- 240 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/
Труфанов Г.Е., Лучевая терапия (радиотерапия) [Электронный ресурс] / Г. Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Ростовцев М. В., Атлас рентгеноанатомии и укладок [Электронный ресурс] : руководство для врачей / М. В. Ростовцев [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 320 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Радиационная гигиена: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Рентгеновская компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и магнитно-резонансная спектроскопия при заболеваниях молочных желез. Модуль / Под ред. А.Д. Каприн, Н.И. Рожкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Системная лучевая терапия костных метастазов остеотропными радиофармпрепаратами. Модуль / Д.К. Фомин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Неизмененные молочные железы в рентгенологическом и ультразвуковом изображении. Модуль / под. ред. А.Д. Каприн, Н.И. Рожкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Лучевая терапия при раке молочной железы. Модуль / глава "Лучевая терапия при раке молочной железы", автор Е.В. Хмелевский. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Амелин М.Е., Методы лучевой диагностики патологии органов брюшинного пространства [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Амелин М.Е. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2018. - 26 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Забавина Н.И. Рентгенографическая и компьютерно-томографическая диагностика острых и хронических синуситов [Электронный ресурс] / Н.И. Забавина, А.Н. Семизоров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Видар-М, 2016. -104 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks https://www.iprbookshop.ru/

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА
3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS
4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <http://www.femb.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>

Литература, размещенная в ЭБС «IPRbooks» и «Консультант студента» становится доступной после получения паролей. Вход в ЭБС осуществляется через соответствующие сайты: ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> и ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>

Полнотекстовые электронные издания доступны после регистрации в системе. Поиск необходимых изданий осуществляется через каталоги или расширенную систему поиска.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

❖ Основные образовательные технологии: лекция - визуализация, чтение лекций с использованием слайд-презентаций, разбор ситуационных задач.

Вид учебных Занятий	Организация деятельности
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические Занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (из основной и дополнительной литературы и электронных ресурсов). Решение ситуационных задач по заданной теме.
СРО (самостоятельная работа обучающихся)	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

10.1 Перечень информационных справочных систем

1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА
3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS
4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <http://www.femb.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
6. www.medportal.ru

10.2. Перечень программного обеспечения

1. Office Standard 2016.
2. Office Standard 2019.
3. Microsoft Windows 10 Professional.
4. Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита).

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лекции и практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения.

Для самостоятельной работы обучающихся используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ ОРДИНАТУРЫ

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание высшего образования по программам ординатуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой ординатуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ ординатуры, адаптированных для обучения указанных обучающихся

Обучение по программам ординатуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Медицинским университетом «Реавиз» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся

Медицинским университетом «Реавиз» созданы специальные условия для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя

- Использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального использования,
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по программам ординатуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Медицинским университетом «Реавиз» обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной
- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения,

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно услуги сурдопереводчиков.

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебные пособия, иная учебная литература.