

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.06.2022 16:29:58  
Уникальный программный ключ:  
691eebef920311e666ef61648f97525a271a6756

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением цикловой методической  
комиссии по координации подготовки  
кадров высшей квалификации  
протокол № 7 от 17.06.2022 г.  
Декан ФПКВК  
Е.А. Лещева  
17 июня 2022 г

Уровень высшего образования  
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа производственной (клинической) практики  
«БАЗОВАЯ ЧАСТЬ»  
для обучающихся по рабочим образовательным программам высшего образования  
(программам ординатуры)  
по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

факультет –подготовки кадров высшей квалификации

курс – 1-2

кафедра – инструментальной диагностики

всего **2304 часа (64 зачётные единицы)**

2 семестр – 612 часов (17 зачетных единиц)

3 семестр – 936 часов (26 зачетных единиц)

4 семестр – 756 часов (21 зачетная единица)

контроль: **12 часов**

2 семестр – 9 часов экзамен

3 семестр – 9 часов экзамен

4 семестр – 4 часа зачет с оценкой

**Воронеж  
2022 г.**

## 1. ЦЕЛЬ БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРАКТИКИ

**Цель:** на основе теоретических знаний по рентгенологии, сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врача рентгенолога.

**Задачи:**

сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача рентгенолога, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

1. проведению диагностических рентгеновских исследований, в том числе - компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ);
2. организации и проведению профилактических (скрининговых) и диспансерных (плановых и внеплановых) рентгенологических исследований;
3. проведению анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 2.1. Проведение диагностических рентгеновских исследований, в том числе - компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ):

**Владеть:**

- ✓ получение информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении;
- ✓ получение информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследованиеповторный осмотр пациентов в соответствии с действующей методикой;
- ✓ определение показаний ицелесообразности проведения рентгенологического исследования, рентгеновской компьютерной или магнитно-резонансной томографии по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данныминтерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей);
- ✓ предоставление информации (по требованию пациента) о возможных последствиях рентгеновского облучения и действия магнитного поля;
- ✓ оформление информированного согласия пациента на проведение исследования, направление пациентов на лабораторные исследования;
- ✓ обоснование отказаот проведения рентгенологического исследования, КТ и МРТ, информирование лечащего врача в случае превышения риска взаимоотноениииск/польза. Фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни.направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;
- ✓ выбор и составление плана рентгенологического, томографического исследования (КТ или МРТ), адекватного клиническим задачам,с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасностиинтерпретация данных лабораторных исследований;
- ✓ выполнение дистанционных консультацийинтерпретация данных консультаций пациентов врачами-специалистами;

- ✓ оформление заключения рентгенологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
- ✓ соблюдение требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении рентгенологических исследований;
- ✓ расчет и регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом;
- ✓ создание цифровых и жестких копий рентгенологических, КТ- и МРТ-исследований;
- ✓ архивирование выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе.

**Уметь:**

- ✓ выбирать адекватные клиническим задачам методики рентгенологического исследования (в том числе КТ) и МРТ;
- ✓ определять показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований смежных специальностей;
- ✓ объяснять алгоритм диагностического исследования пациенту и получать информированное согласие;
- ✓ проводить исследования на различных типах современных рентгенодиагностических аппаратов: стационарных, передвижных, в том числе цифровых;
- ✓ выполнять исследования на различных моделях современных КТ аппаратов – спиральных (в том числе -многослойных, высокого разрешения) и КТ-систем с двумя энергиями или источниками излучения;
- ✓ выполнять исследования на различных современных магнитно-резонансных томографах: закрытого и открытого типов, с различной напряженностью магнитного поля, с постоянными, резистивными и сверхпроводящими магнитами;
- ✓ выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения;
- ✓ организовать и контролировать подготовку пациента к выполнению рентгенологического, КТ-или МРТ-исследований;
- ✓ определять показания (противопоказания) к введению рентгеноконтрастного препарата, вида, объема и способа его введения для выполнения рентгенологических и КТ-исследований (в том числе – в педиатрической практике);
- ✓ определять показания (противопоказания) к введению контрастного для магнитно-резонансных исследований препарата, вида, объема и способа его введения, для выполнения МРТ с контрастированием (в том числе – в педиатрической практике);
- ✓ интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять специфические признаки предполагаемого заболевания;
- ✓ сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами КТ, МРТ и других клинических и инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований, КТ, МРТ, выполненных в других учреждениях;
- ✓ выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма взрослых и детей, включая:
  - полипозиционную рентгеноскопию,
  - обзорную, полипозиционную и прицельную рентгенографию (аналоговую и цифровую),
  - флюорографию,
  - маммографию,
  - линейную томографию,
  - методики с применением контрастирования,
  - рентгено-функциональные исследования;

- ✓ выбирать физико-технические условия для выполняемого рентгенологического исследования;
- ✓ пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов;
- ✓ выполнять КТ и МРТ различных анатомических зон, органов и систем организма взрослых и детей в объеме, достаточном для решения клинической задачи;
- ✓ пользоваться автоматическим шприцем-инъектором для введения контрастных препаратов;
- ✓ выполнять КТ и МРТ с контрастным усилением;
- ✓ выполнять КТ и МРТ с контрастированием сосудистого русла (КТ-ангиографию, МР-ангиографию);
- ✓ оценивать достаточность полученной информации для принятия решений;
- ✓ обосновать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологических, КТ, МРТ, а также в диагностических исследованиях по смежным специальностям;
- ✓ выполнять укладки больного для выполнения конкретных рентгенологических исследований;
- ✓ интерпретировать, анализировать и протоколировать рентгенологические исследования органов и систем организма:
  - органов грудной клетки и средостения, в том числе аналоговые и цифровые рентгеновские исследования легких, сосудистого русла малого круга кровообращения, органов средостения;
  - органов пищеварительной системы, в том числе пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишки, холецистографию, обзорную рентгенографию брюшной полости;
  - полипозиционную рентгенографию брюшной полости;
  - головы и шеи, в том числе головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию черепа, пантомографию, визиографию;
  - молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы, двухэнергетическую спектральную контрастную маммографию;
  - исследования сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию;
  - костей и суставов, в том числе:
    - рентгенографию,
    - линейную томографию,
- остеоденситометрию;
- мочевыделительной системы, в том числе:
  - обзорную урографию,
  - экскреторную урографию,
  - уретерографию;
- цистографию;
- органов малого таза, в том числе:
  - пельвиографию,
- гистерографию;
  - ✓ выполнять традиционные рентгенологические исследования различных органов и систем у детей;
  - ✓ выполнять стандартные протоколы компьютерной томографии, в том числе:
    - спиральную томографию,
    - конусно-лучевую компьютерную томографию,
    - КТ высокого разрешения
    - виртуальную эндоскопию;
  - ✓ выполнять КТ-наведения:

- для пункции в зоне интереса,
- для установки дренажа,
- для фистулографии;
- ✓ выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при КТ-исследовании, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности;
- ✓ выполнять варианты реконструкции КТ-изображения:
  - двухмерную реконструкцию,
  - трехмерную (3D) реконструкцию разных модальностей,
  - построение объемного рендеринга (VolumeRendering),
  - построение проекции максимальной интенсивности MIP (MaximumIntensityProjection);
- ✓ выполнять мультимодальное представление изображений, совмещать изображения разных модальностей;
- ✓ выполнять измерения при анализе изображений;
- ✓ документировать результаты КТ-исследований;
- ✓ формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий;
- ✓ анализировать и интерпретировать данные КТ- исследований, сделанных в других учреждениях;
- ✓ интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии:
  - органов грудной клетки и средостения, в том числе
    - структуры легких,
    - сосудистого русла малого круга,
    - анатомических структур средостения;
  - органов пищеварительной системы и брюшной полости, в том числе:
    - пищевода,
    - желудка,
    - тонкой кишки,
    - ободочной кишки,
    - печени,
    - желчевыделительной системы,
    - поджелудочной железы,
    - селезенки;
  - забрюшинного пространства;
  - органов эндокринной системы;
  - головы и шеи, в том числе
    - всех костей черепа,
    - головного мозга,
    - ликвородинамики,
  - составных анатомических элементов шеи;
  - молочных (грудных) желез;
  - сердца и малого круга кровообращения, в том числе
    - сердца и крупных сосудов,
    - сосудистого русла малого круга,
  - КТ-коронарографию,
  - расчет коронарного кальция,
  - КТ-ангиографию центральных и периферических сосудов;
  - скелетно-мышечной системы, в том числе
    - костей конечностей,

- суставов,
- позвоночника,
- ребер,
- костей таза;
- мочевыделительной системы и органов малого таза, в том числе
- почек,
- надпочечников;
- мочевого пузыря,
- мочеточников,
- органов мужского и женского таза;
- ✓ интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем детского организма;
- ✓ выполнять магнитно-резонансную томографию, с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии;
- ✓ выполнять стандартные протоколы магнитно-резонансной томографии с T1 и T2 временем релаксации;
- ✓ пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований;
- ✓ выполнять магнитно-резонансную томографию сконтрастным усилением;
- ✓ использовать стресс-тесты при выполнении рентгеновских и магнитно-резонансных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений:
- легких;
- органов средостения;
- черепа;
- головного мозга;
- ликвородинамики;
- анатомических структур шеи;
- органов пищеварительной системы;
- органов и внеорганных изменений брюшинного пространства;
- органов эндокринной системы;
- сердца;
- сосудистой системы;
- молочных желез;
- скелетно-мышечной системы;
- связочно-суставных структур суставов;
- мочевыделительной системы;
- органов мужского и женского таза.
- ✓ интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений с учетом особенностей исследования детей;
- ✓ оценивать нормальную рентгенологическую, КТ и МР-анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных особенностей;
- ✓ проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений;
- ✓ интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований, КТ и МРТ, в том числе представленные из других учреждений;
- ✓ определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования;
- ✓ составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи;

- ✓ определять патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ;
- ✓ использовать автоматизированные системы для архивирования исследований и работы во внутрибольничной сети.

**Знать:**

- ✓ основные положения Федерального закона о радиационной безопасности;
- ✓ директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;
- ✓ ведомственные приказы, определяющие квалификационные требования и квалификационные характеристики специалиста врача-рентгенолога;
- ✓ общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- ✓ физику рентгеновских лучей;
- ✓ методы получения рентгеновского изображения;
- ✓ закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия);
- ✓ рентгенодиагностические аппараты и комплексы;
- ✓ принципы устройства, типы и характеристики рентгеновских компьютерных томографов;
- ✓ принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов;
- ✓ основы получения изображения при рентгеновской компьютерной томографии;
- ✓ рентгеновскую фототехнику;
- ✓ технику цифровых медицинских изображений;
- ✓ информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;
- ✓ средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма;
- ✓ физические и технологические основы рентгеновских исследований, в том числе цифровой рентгенографии;
- ✓ физические и технологические основы КТ;
- ✓ показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии;
- ✓ физические и технологические основы МРТ;
- ✓ показания и противопоказания к магнитно-резонансной томографии;
- ✓ физико-технические основы методов лучевой визуализации:
  - рентгеновской компьютерной томографии,
  - магнитно-резонансной томографии,
  - ультразвуковых исследований,
  - радионуклидных исследований, в том числе:
    - сцинтиграфии различных органов и систем,
    - ОФЭКТ (однофотонной эмиссионной компьютерной томографии),
    - ПЭТ (позитронно-эмиссионной томографии).
- ✓ физико-технические основы гибридных технологий:
  - ПЭТ/КТ,
  - ПЭТ/МРТ,
  - ОФЭКТ/КТ;
- ✓ правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах МРТ;
- ✓ специфика медицинского инструментария для МРТ;
- ✓ вопросы безопасности томографических исследований;
- ✓ принципы и порядок оказания первой медицинской помощи в кабинете МРТ;
- ✓ основные протоколы магнитно-резонансных исследований;
- ✓ методики выполнения стресс-тестов при рентгенологических исследованиях;
- ✓ варианты реконструкции постобработки КТ-иМР-изображений;

- ✓ дифференциальную МР-диагностику заболеваний органов и систем;
- ✓ особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;
- ✓ фармакодинамику, показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных препаратов и магнито-резонансных контрастных средств;
- ✓ физические и технологические основы ультразвукового исследования;
- ✓ физико-технические основы радиоизотопных исследований, в том числе гибридных технологий;
- ✓ показания и противопоказания к радиоизотопным исследованиям;
- ✓ показания и противопоказания к диагностическими лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям;
- ✓ клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания;
- ✓ принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения;
- ✓ клинические признаки осложнений при введении препаратов для контрастирования при рентгенологических и магнитно-резонансных исследованиях;
- ✓ основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;
- ✓ основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем взрослых и детей;
- ✓ особенности рентгенологических исследований у детей;
- ✓ оказание первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологического исследования;
- ✓ действующие порядки и стандарты оказания медицинской помощи клинические проявления и течение распространенных заболеваний внутренних органов у взрослых, лиц пожилого, старческого возраста.

## **2.2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) и диспансерных (плановых и внеплановых) рентгенологических исследований при осмотрах здоровых и больных:**

### **Владеть:**

- ✓ получение информации от больного и/или из медицинских документов: анамнестических, клиничко-лабораторных данных, сведений о социальном статусе обследуемого;
- ✓ определении типа и цели назначенного исследования: неотложное, профилактическое (скрининг), плановое;
- ✓ использование рентгенологических исследований в целях выявления ранних признаков воздействия вредных и/или опасных производственных факторов рабочей среды информирования групп риска развития профессиональных заболеваний;
- ✓ выполнение и интерпретация результатов рентгенологических исследований при медицинских диспансерных осмотрах с установленной периодичностью, проводимых в целях своевременного выявления патологических состояний и заболеваний и оценки динамики их течения;
- ✓ выполнение рентгенологических исследований по медико-социальным показаниям;
- ✓ выполнение правил и требований радиационной безопасности (защиты);

- ✓ оформление заключения выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ;
- ✓ регистрация заключения выполненного исследования в картах диспансерного наблюдения;
- ✓ регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом;
- ✓ определение и обоснование необходимости в дополнительных рентгенологических исследованиях;
- ✓ использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования;
- ✓ подготовка рекомендаций лечащему врачу о плане динамического рентгенологического контроля при дальнейшем диспансерном наблюдении больного.

**Уметь:**

- ✓ организовать и выполнять рентгенологические исследования при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- ✓ анализировать и интерпретировать результаты выполненного рентгенологического исследования, выявленных патологических изменений рентгенологической картины исследуемой анатомической области (органа);
- ✓ выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические признаки и оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении больного;
- ✓ соотносить полученные данные с соответствующим классом заболеваний;
- ✓ проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических, а также лабораторных и клиничко-инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;
- ✓ анализировать клиничко-лабораторные данные для оценки целесообразности и периодичности проведения динамических рентгенологических исследований;
- ✓ учитывать деонтологические проблемы при принятии решений;
- ✓ обосновывать показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных и магнито-контрастных препаратов;
- ✓ оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ;
- ✓ участвовать в проведении противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- ✓ применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп.

**Знать:**

- ✓ принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) обследований населения;
- ✓ принципы и порядок организации диспансерного наблюдения различных групп населения (здоровых и больных);
- ✓ алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений, основы организации и проведения лучевых методов скрининга (доклинической диагностики) социально значимых заболеваний;

- ✓ основные методики рентгенологического исследования при профилактических и диспансерных осмотрах групп населения, определенных законодательством Российской Федерации;
- ✓ принципы формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- ✓ схемы и порядок проведения диспансерных и профилактических осмотров выделенных групп риска;
- ✓ взаимосвязь и преемственность в работе лечебно-профилактических учреждений разного уровня;
- ✓ принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп, характеризующих состояние их здоровья;
- ✓ оценка эффективности рентгенологических исследований, выполняемых при профилактических и диспансерных осмотрах;
- ✓ методики рентгенологического исследования органов и систем, выполняемые при наличии соответствующих факторов риска;
- ✓ тактика рентгенологических исследований при диспансерном наблюдении различных клинических групп;
- ✓ автоматизированные системы сбора и хранения результатов профилактических и динамических (диспансерных) исследований.

### **2.3. Проведение анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала:**

#### ***Владеть:***

- ✓ составление плана и отчета о своей работе;
- ✓ ведение учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде
- ✓ оформление документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы;
- ✓ систематизация архивирования выполненных исследований;
- ✓ контроль за выполнением исследований средним медицинским персоналом (рентгенолаборантами);
- ✓ контроль за учетом расходных материалов и контрастных препаратов;
- ✓ контроль ведения журнала по учету технического обслуживания аппаратуры;
- ✓ организация проведения и анализа результатов дозиметрического контроля персонала, выполняющего рентгенологические исследования;
- ✓ внесение показаний дозовой нагрузки в протокол исследования, а также в индивидуальную карту учета доз облучения пациента;
- ✓ контроль за использованием средств индивидуальной защиты персоналом, работающим в сфере ионизирующего излучения;
- ✓ контроль за предоставлением средств индивидуальной защиты от радиационного воздействия для пациентов;
- ✓ сбор информации, анализ и обобщение собственного практического опыта работы;
- ✓ обучение младшего и среднего персонала новым диагностическим методикам.

#### ***Уметь:***

- ✓ оформлять результаты рентгенологического исследования для архивирования;
- ✓ работать в информационно-аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения);
- ✓ создавать архив носителей диагностической информации (изображений) в виде жестких копий и на цифровых носителях;

- ✓ выполнять требования к обеспечению радиационной безопасности в лечебно-профилактических организациях;
- ✓ уметь работать с приборами радиационного контроля - дозиметрами, радиометрами;
- ✓ оформлять результаты лучевой нагрузки при конкретном исследовании;
- ✓ формировать перечень требований к подчиненным, участвовать в разработке должностных инструкций;
- ✓ развивать управленческие навыки.

**Знать:**

- ✓ общие вопросы организации рентгенологической службы в стране, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- ✓ общие вопросы организации службы лучевой диагностики в стране и больнично-поликлинических учреждениях;
- ✓ формы планирования и отчетности индивидуальной работы сотрудника отделения;
- ✓ основные положения и программы статистической обработки данных;
- ✓ представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации;
- ✓ формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения/кабинета (в том числе КТ, МРТ);
- ✓ должностные обязанности медицинского персонала в рентгенологических отделениях/отделах медицинских организаций;
- ✓ представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации;
- ✓ принципы оценки качества оказания медицинской помощи;
- ✓ требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>Системное и критическое мышление</b>	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знает: методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации.
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> Умеет: критически и системно анализировать, а также определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Владеет методами и приемами

		<p>системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.</p>
<p><b>Разработка и реализация проектов</b></p>	<p>УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им</p>	<p>ИД-1<sub>УК-2</sub> Знает: основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом.</p> <p>ИД-2<sub>УК-2</sub> Умеет: определять проблемное поле проекта в области медицины, критерии его эффективности, возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации, реализовывать, управлять проектом, осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта.</p> <p>ИД-3<sub>УК-2</sub> Управляет проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности: распределяет задания и побуждает других к достижению целей; разрабатывает техническое задание проекта, программу реализации проекта, управляет реализацией профильной проектной работы.</p>
<p><b>Командная работа и лидерство</b></p>	<p>УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p>ИД-1<sub>УК-3</sub> Знает: принципы организации процесса оказания медицинской помощи населению и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала; основы конфликтологии.</p> <p>ИД-2<sub>УК-3</sub> Умеет: организовать процесс оказания медицинской помощи населению, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, разрешать конфликты внутри команды, мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности.</p> <p>ИД-3<sub>УК-3</sub> Разрабатывает стратегию командной работы; организует процесс оказания медицинской помощи населению,</p>

		руководит и контролирует работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала
<b>Коммуникация</b>	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	<p>ИД-1<sub>УК-4</sub> Знает: основы социопсихологии и умеет выстраивать свое поведение в соответствии с учетом норм социокультурного взаимодействия.</p> <p>ИД-2<sub>УК-4</sub> Умеет: поддерживать профессиональные отношения с представителями различных этносов, религий, культур.</p> <p>ИД-3<sub>УК-4</sub> Владеет: приемами профессионального взаимодействия с учетом социокультурных особенностей коллег и пациентов.</p>
<b>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</b>	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	<p>ИД-1<sub>УК-5</sub> Знает: основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, задачи изменения карьерной траектории; здоровьесберегающие технологии.</p> <p>ИД-2<sub>УК-5</sub> Умеет: намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития; осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3<sub>УК-5</sub> Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; приемами самореализации в профессиональной и других сферах</p>

		<p>деятельности; планирует собственную профессиональную деятельность и саморазвитие, изучает дополнительные образовательные программы;</p> <p>поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
--	--	---

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знает: современные информационно-коммуникационные технологии, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании.
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий и умеет применять их на практике.
		ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников.
		ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового

		<p>образа жизни.</p> <p>ИД-5<sub>ОПК-1</sub> Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту.</p> <p>ИД-6<sub>ОПК-1</sub> Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.</p>
<p>Организационно-управленческая деятельность</p>	<p>ОПК-2 Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Знает и умеет прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.</p> <p>ИД-4<sub>ОПК-2</sub> Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к</p>

		управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.
Педагогическая деятельность	ОПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность	<p>ИД-1<sub>опк-3</sub> Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.</p> <p>ИД-2<sub>опк-3</sub> Знает требования федеральных государственных образовательных стандартов, предъявляемые к форме и содержанию образовательных программ.</p> <p>ИД-3<sub>опк-3</sub> Отбирает адекватные цели, содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации.</p> <p>ИД-4<sub>опк-3</sub> Занимается самообразовательной, креативной и рефлексивной деятельностью с целью профессионального и личностного развития.</p>

<p>Медицинская деятельность</p>	<p>ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Знает организационно-правовые основы рентгенологической службы в РФ, стандарты медицинской помощи и протоколы рентгенологических исследований, принципы устройства и работы оборудования, показания и противопоказания к проведению исследований, методики проведения исследований, основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-4</sub> Знает и использует методы рентгенологических исследований в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; обосновывает показания к уточняющим исследованиям; интерпретирует, проводит дифференциальную диагностику и диагностику выявленных изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ, оформляет рентгенологическое заключение.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-4</sub> Владеет методиками рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретацией результатов; составляет план, оформляет заключение; обеспечивает безопасность исследований, архивирует</p>
---------------------------------	---	---

		рентгенологические исследования в автоматизированных системах.
	<p>ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Знает принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медосмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения); принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения, алгоритм рентгенологических исследований, ранние признаки заболеваний, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;</p> <p>показатели эффективности рентгенологических исследований, автоматизированные системы сбора и хранения результатов исследований.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Умеет организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований, медосмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи, интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований, оценивать динамику изменений симптомов при диспансерном наблюдении, проводить сравнительный анализ исследований, оформлять заключение.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Проводит рентгенологические исследования</p>

		<p>в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медосмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами; интерпретирует результаты исследований, архивирует результаты, готовит рекомендации лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении.</p>
	<p>ОПК-6 Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Знает основные методы проведения анализа медико-статистической информации; правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде; должностные обязанности медицинских работников.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-6</sub> Умеет составлять план работы, отчет о своей работе, вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; организовать работу и осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-6</sub> Владеет медико-статистическими методами расчета и анализа информации; методикой использования в своей работе информационных систем и сети «Интернет»; методами; ведет медицинскую документацию; методами соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники</p>

		безопасности.
	ОПК-7 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	<p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Знает методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов, физикального обследования; состояния, требующие экстренной и неотложной медицинской помощи; задачи и принципы организации работы скорой медицинской помощи; методику выполнения реанимационных мероприятий.</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Умеет оказывать экстренную и неотложную медицинскую помощь; выполнять реанимационные мероприятия.</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Владеет навыками оценки состояния пациентов, требующих срочного медицинского вмешательства; оказывает неотложную и экстренную медицинскую помощь.</p>

**3.3. Профессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:**

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижений компетенции</b>
ПК-1. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретирует их результаты
	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Организует и проводит профилактические (скрининговых) исследования, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, диспансеризацию, диспансерное наблюдение

резонансно- томографические исследования органов и систем организма человека	ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Проводит анализ медико-статистической информации, ведет медицинскую документацию, организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме

#### 4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ФУНКЦИЯМ ВРАЧА-РЕНТГЕНОЛОГА

Код компетенции и её содержание	Оказание медицинской рентгенологической помощи		
	Проведение диагностических рентгеновских исследований, в том числе - компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ)	Организация и проведение профилактических (скрининговых) и диспансерных (плановых и внеплановых) рентгенологических исследований	Проведение статистической работы и организация подготовки
УК-1	+	+	
УК-2			
УК-3	+	+	
УК-4			
УК-5			
ОПК-1	+	+	
ОПК-2		+	
ОПК-3	+		
ОПК-4	+	+	
ОПК-5		+	
ОПК-6	+	+	
ОПК-7	+	+	
ПК-1	+	+	

#### 5. МЕСТО БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 июня 2021 г. №557 по специальности 31.08.09 «Рентгенология» практика относится к Блоку 2 учебного плана основной профессиональной образовательной программы, является обязательным элементом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика проводится на клинических базах Университета, осуществляющих диагностическую медицинскую помощь.

Практика реализуется на основе договоров, заключенных между Университетом и предприятиями, организациями и учреждениями, в соответствии с которыми организации предоставляют места для прохождения обучающимися практик.

Общая трудоёмкость практики составляет 72 зачётные единицы – 2592 часа.

Базовая часть практики занимает 2160 часов (60 зачетных единиц).

Контроль осуществляется в виде экзамена во 2-ом семестре, экзамена в 3-ем семестре и зачета с оценкой в 4-ом семестре.

Базовая часть производственной (клинической) практики	период практики	часы	зачетные единицы	контроль (семестр)	форма контроля
	2 семестр	612	17	2	экзамен
	3 семестр	936	26	3	экзамен
	4 семестр	756	21	4	зачет с оценкой
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>2304 (64 з.ед.)</b>				

## 6. БАЗЫ ПРАКТИКИ

Практика проводится на базе кафедры инструментальной диагностики ФГБОУ ВО «ВГМУ имени Н.Н. Бурденко» на основании договора о практической подготовке обучающихся с АУЗ ВОККДЦ (договор № 31-26/17 от 01.09.2017), БУЗ ВОКОД (договор №31-19/16 от 20.10.2016), БУЗ ВОКБ №1(договор № 31-22/17 от 01.02.2017), ООО «Клиника Эксперт Воронеж» (договор № 37-47 от 01.09.2020), БУЗ ВО «ВГКБСМП № 10» (договор № 31-20/16 от 20.10.2016).

## 7. СОДЕРЖАНИЕ БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРАКТИКИ

Виды профессиональной деятельности	Место работы	Часы / зачетные единицы	Формируемые компетенции
<b>Первый курс Семестр 2</b>			
Участие в проведении совместно с врачом-рентгенологом исследований (рентгенография, рентгеноскопия органов грудной клетки) у пациентов	- кафедра инструментальной диагностики;	612 / 17	УК-1 УК-2 УК-3

<p>с заболеваниями органов дыхания (бронхиты, пневмонии и др.), у пациентов с заболеваниями сердца и сосудов;</p> <p>- исследований (рентгенография, рентгеноскопия, ирригоскопия желудочно-кишечного тракта) у пациентов с заболеваниями органов пищеварения (гастриты, язвенная болезнь и др.);</p> <p>- исследований (рентгенография костей и суставов) у пациентов с травмами и заболеваниями костно-суставной системы;</p> <p>- исследований (рентгенография, экскреторная урография, цистография) у пациентов с заболеваниями мочеполовой системы;</p> <p>- цифровая маммография у пациентов с различными заболеваниями молочных желез</p> <p>- статическая и динамическая сцинтиграфия, ОФЭКТ у пациентов с различными заболеваниями внутренних органов.</p>	<p>- отделение лучевой диагностики АУЗ ВОККДЦ;</p> <p>- отделение лучевой диагностики БУЗ ВОКОД</p> <p>- отделение лучевой диагностики ГУЗ ВОКБ №1</p> <p>- отделение лучевой диагностики ООО «Клиника Эксперт Воронеж»</p> <p>- отделение лучевой диагностики БУЗ ВО «ВГКБСМП № 10»</p>		<p>УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1</p>
<p><b>Второй курс Семестр 3</b></p>			
<p>- Участие в проведении совместно с врачом-рентгенологом исследований (рентгенография, рентгеноскопия органов грудной клетки) у пациентов с заболеваниями органов дыхания (бронхиты, пневмонии и др.), у пациентов с заболеваниями сердца и сосудов;</p> <p>- исследований (рентгенография, рентгеноскопия, ирригоскопия желудочно-кишечного тракта) у пациентов с заболеваниями органов пищеварения (гастриты, язвенная болезнь и др.);</p> <p>- исследований (рентгенография костей и суставов) у пациентов с травмами и заболеваниями костно-суставной системы;</p> <p>-исследований (рентгенография, экскреторная урография, цистография) у пациентов с заболеваниями мочеполовой системы</p>	<p>- кафедра инструментальной диагностики;</p> <p>-отделение лучевой диагностики АУЗ ВОККДЦ;</p> <p>- отделение лучевой диагностики БУЗ ВОКОД</p> <p>- отделение лучевой диагностики ГУЗ ВОКБ №1</p> <p>- отделение лучевой диагностики ООО «Клиника Эксперт Воронеж»</p> <p>- отделение лучевой диагностики БУЗ ВО «ВГКБСМП № 10»</p>	<p>936 / 26</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1</p>
<p><b>Второй курс Семестр 4</b></p>			
<p>- Участие в проведении совместно с врачом-рентгенологом исследований (рентгенография, рентгеноскопия органов грудной клетки) у пациентов с заболеваниями органов дыхания (бронхиты, пневмонии и др.), у пациентов с заболеваниями сердца и сосудов;</p> <p>- исследований (рентгенография, рентгеноскопия, ирригоскопия желудочно-кишечного тракта) у пациентов с заболеваниями органов пищеварения</p>	<p>- кафедра инструментальной диагностики;</p> <p>-отделение лучевой диагностики АУЗ ВОККДЦ;</p> <p>- отделение лучевой диагностики БУЗ ВОКОД</p>	<p>756 / 21</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4</p>

<p>(гастриты, язвенная болезнь и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследований (рентгенография костей и суставов) у пациентов с травмами и заболеваниями костно-суставной системы;</li> <li>- исследований (рентгенография, экскреторная урография, цистография) у пациентов с заболеваниями мочеполовой системы;</li> <li>- исследований (компьютерная томография внутренних органов, костно-суставной системы) у пациентов с различными заболеваниями внутренних органов</li> <li>- исследований (магнитно-резонансная томография внутренних органов) у пациентов с различными заболеваниями внутренних органов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отделение лучевой диагностики ГУЗ ВОКБ №1</li> <li>- отделение лучевой диагностики ООО «Клиника Эксперт Воронеж»</li> <li>- отделение лучевой диагностики БУЗ ВО «ВГКБСМП № 10»</li> </ul>		<p>ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1</p>
--	---	--	---

## 8. ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРАКТИКИ

№	Название практического навыка
1.	Сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя) и анализ полученной информации
2.	Проведение диагностических процедур, манипуляций и интерпретация их результаты у взрослых пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
3.	Написание протоколов проведения различных методов и методик рентгенологического исследования органов и систем
4.	Написание протоколов проведения различных методов и методик компьютерной томографии
5.	Проведение рентгеноскопии и рентгенографии органов грудной клетки (прицельная и обзорная)
6.	Проведение послойного (томографического) исследования органов грудной клетки
7.	Проведение компьютерно-томографического исследования грудной полости
8.	Проведение исследования органов грудной полости при контрастировании пищевода

9.	Проведение рентгеноскопии и рентгенографии сердца (4 проекции) с контрастированием пищевода
10.	Проведение латерография при исследовании органов грудной полости
11.	Проведение рентгенологического исследования верхних отделов пищеварительного тракта (скопия графия) по классической методике
12.	Проведение рентгенологического исследования верхних отделов пищеварительного тракта (скопия графия) при контрастировании воздухом и одномоментном двойном контрастировании
13.	Проведение беззондовой релаксационной дуоденографии
14.	Проведение рентгенологического исследования толстой кишки (скопия и графия) по классической методике
15.	Проведение рентгенологического исследования толстой кишки (скопия и графия) при контрастировании воздухом и одномоментном двойном контрастировании
16.	Проведение рентгенологического исследования при подозрении на острое состояние в грудной полости
17.	Проведение рентгенологического исследования при подозрении на острое состояние в брюшной полости
18.	Проведение исследования верхних отделов мочевыводящих путей (обзорная урография)
19.	Проведение экскреторной урографии
20.	Проведение компьютерно-томографического исследования брюшной полости

21.	Проведение рентгенологического исследования костно-суставной системы при травме и других заболеваниях
22.	Проведение рентгенологического исследования позвоночника при подозрении на остеохондроз (обзорные рентгенограммы и функциональные пробы)
23.	Проведение рентгенологического исследования костно-суставной системы при артрозах
24.	Проведение рентгенологического исследования черепа (обзорные рентгенограммы)
25.	Проведение рентгенологического исследования турецкого «седла»
26.	Проведение рентгенологического исследования придаточных пазух носа
27.	Проведение компьютерно-томографического исследования черепа
28.	<p>Диагностика и оказание медицинской помощи взрослым и детям при следующих жизнеугрожающих состояниях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи по вопросам оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме:</p> <p>абстинентный синдром, астматический статус,  роды вне медицинской организации, гипертонический криз,  дегидратация,  клиническая смерть,  кома (гипогликемическая, диабетическая, мозговая, печеночная, почечная, неясной этиологии),  наружные и внутренние кровотечения,  обморок,  острая дыхательная недостаточность, острая задержка мочи,  острая надпочечниковая недостаточность,  острая печеночная недостаточность,  острая почечная недостаточность,  острая сердечная недостаточность, острое нарушение ритма и проводимости сердца,  острое нарушение мозгового кровообращения,  острый коронарный синдром,  острый приступ глаукомы,  отек гортани,  ложный круп,</p>

	<p>отек Квинке,  отек легких,  отек головного мозга,  открытый, закрытый и клапанный пневмоторакс,  отравления,  первичная реакция при острой лучевой болезни,  переломы костей,  вывихи, ушибы, раны, растяжения, печеночная колика,  поражение электрическим током, молнией, тепловой и солнечный удары;  почечная колика,  преэклампсия, эклампсия, психомоторное возбуждение, синдром гипертермии,  синдром острой боли в животе, судорожные состояния, эпилептический статус, тиреотоксический  тромбоэмболия легочной артерии, утопление,  удушение,  фимоз, парафимоз,  химические и термические ожоги, обморожения,  черепно-мозговая травма,  шок (анафилактический, токсический, травматический, геморрагический, кардиогенный и др.);  применение специального инструментария, оборудования, диагностических экспресс-тестов для  диагностики и лечения угрожающего жизни состояния/заболевания в соответствии с действующими  порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения  вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи по вопросам  оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме</p>
33.	<p>проведение базовой и расширенной сердечно-легочной реанимации и дефибрилляции у взрослых,  применение методов очистки верхних дыхательных путей при аспирации жидкости</p>
34.	<p>проведение базовой сердечно-легочной реанимации у детей, применение методов очистки верхних  дыхательных путей при аспирации жидкости</p>
35.	<p>работа с персональными данными пациента и сведениями, составляющими врачебную тайну</p>
36.	<p>контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского  персонала</p>
37.	<p>заполнение медицинской документации, в том числе в электронном виде, контроль качества ведения  медицинской документации</p>
38.	<p>применение требований медицинской деонтологии и психогигиены, методов психопрофилактики  психотерапии при консультировании пациента (его законного представителя)</p>
39.	<p>создание ощущения безопасности и комфорта при общении с пациентом</p>

40.	эффективное применение личных качеств врача: сочувствие, доверие, конфиденциальность, обеспечивать поддержку, ободрение и вдохновение пациенту
41.	сообщение плохих новостей о состоянии здоровья пациенту и его родственникам
42.	интерпретация результатов психотерапевтических методов диагностики и лечения
43.	получение информированного согласия пациента
44.	консультирование пациентов и их родственников по телефону
45.	общение с пациентами иммигрантами и иностранцами
46.	применение методов рациональной психотерапии
47.	консультирование пациентов, используя личностно-ориентированный подход
48.	решение личных этических и психологических проблем, связанные с оказанием медицинской помощи пациентам

## **9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРАКТИКИ**

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует, в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой

системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - зачета.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по базовой части практики утвержден на заседании кафедры инструментальной диагностики и соответствует «Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации» (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

## **10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 29.04.2022 №294).

Балльно-рейтинговая система (БРС) направлена на повышение значимости занятий обучающихся, объективизацию итоговой оценки.

Целью применения балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры является создание наиболее объективной и сбалансированной системы оценки знаний, позволяющей оценивать результаты обучения существенно более полно.

Задачи балльно-рейтинговой системы:

✓ повышение мотивации ординаторов к освоению дисциплин учебного плана, формированию компетенций согласно федеральному государственному образовательному стандарту;

✓ наиболее полное освоение практических навыков и умений во время прохождения практики;

✓ успешная подготовка ординаторов к реализации блока 3 федерального государственного образовательного стандарта – государственной итоговой аттестации на основе реализации компетенций.

### **10.1. Концепция балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры**

Результаты освоения каждой дисциплины учебного плана основной образовательной программы формируются с учетом БРС.

Промежуточный рейтинг (оценка по 100-балльной шкале) рассчитывается исходя из формулы Текущий рейтинг\*0,6 + Рейтинг на промежуточной аттестации (экзамене/зачете)\*0,4.

Текущий рейтинг представляет собой рейтинг за контрольные мероприятия в ходе освоения дисциплины. Количество контрольных мероприятий определяет кафедра, реализующая дисциплину, с учетом рабочей программы дисциплины.

Контрольными мероприятиями могут являться при реализации:

- основной дисциплины специальности – итоговые занятия по разделу;
- дисциплин вариативной/базовой/по выбору/обязательной части/ части формируемой участниками образовательных отношений (ФГОС 2021 г.г.) – практическое занятие;
- производственной (клинической) практики – контроль практики.

Количество контрольных мероприятий при реализации дисциплин определяет кафедра.

Вес каждого контрольного мероприятия также определяется кафедрой, контрольные мероприятия могут быть равнозначны между собой.

Рейтинговая оценка лекций (в случае наличия занятий лекционного типа в рабочей программе дисциплины) составляет 0,05. Лекционный рейтинг учитывается один раз при расчете текущего рейтинга по дисциплине.

Сумма весовых частей текущего рейтинга по дисциплине с учетом лекционного курса составляет 1,0.

Обучающиеся в начале освоения дисциплины учебного плана информируются о кратности проведения и содержании контролей.

Для расчета рейтинга обучающегося принимается следующая схема перевода оценок пятибалльной шкалы в рейтинговые баллы.

Таблица 1. Соответствие 5 и 10-балльной шкал оценки знаний

5 балльная	10 балльная
5	10
5-	9
4	8
4-	7
3	6
3-	5
2	0

Трансформация рейтинговых баллов в традиционные оценки осуществляется в соответствии с таблицей:

Таблица 2. Соответствие рейтинговых баллов и оценок

Рейтинговые баллы	Оценки
85-100	отлично
84-70	хорошо
55-69	удовлетворительно
Менее 55	неудовлетворительно

Ординаторы, имеющие текущий рейтинг менее 55 рейтинговых баллов (из 100 возможных), допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

Ординаторы, имеющие текущий рейтинг 85 и более рейтинговых баллов, могут быть освобождены по решению кафедрального совещания от промежуточной аттестации (с выставлением оценки «отлично» в зачетную книжку и ведомость промежуточной аттестации).

Уровень максимально возможного успеха в рамках БРС означает: максимально возможный успех для высшей оценки «отлично» (или 10 рейтинговых баллов) равен 100%.

БРС реализуется с использованием ЕИС Тандем: Университет.

В зачетной/экзаменационной ведомости указывается рейтинг до промежуточной аттестации и рейтинг на промежуточной аттестации.

Вся практическая подготовка ординатора в период производственной практики разделена на четыре этапа. Каждый этап оценён определённым количеством единиц в зависимости от значимости раздела и времени, отводимого на его изучение. Оценка осуществляется по 10 балльной системе.

Критерии оценки	Вариация значимости разделов практики
Соблюдение индивидуального плана прохождения практики студентом на основании проверки преподавателем кафедры	0.3
Оформление дневника	0.3
Аттестация (ответ на вопросы экзаменатора по представленному результату метода лучевой диагностики + ответ на вопросы билета)	0.4
Итого:	1

**«Отлично» 85-100 баллов ставится, если:** ординатор в полном объеме выполнил программу практики, показал систематизированные, глубокие и полные знания по всем ее разделам:

- своевременно представил дневник о прохождении практики, соответствующий предъявляемым требованиям: дневник оформлен без ошибок;
- ординатор не опаздывал и не пропускал практику и не имел замечаний со стороны руководителя практики от кафедры;
- дан полный, развернутый ответ на все вопросы билета.

**«Хорошо» 84-70 баллов ставится, если:** ординатор выполнил программу практики в полном объеме, своевременно представил отчет о ее прохождении, но при этом допустил небольшие неточности в определении понятий:

- допустил неаккуратность и незначительные ошибки при оформлении дневника в соответствии предъявляемым требованиям;
- ординатор не проявил активности в приобретении практических навыков и выполнении заданий, не опаздывал и не пропускал практику и не имел серьезных замечаний со стороны руководителя практики от кафедры;
- дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

**«Удовлетворительно» 69-55 баллов ставится, если:** ординатор частично выполнил программу практики, своевременно представил отчет о прохождении практики, имеющий формальный характер:

- допустил ошибки при оформлении дневника в соответствии предъявляемым требованиям;

- ординатор не проявил активности в приобретении практических навыков и выполнении заданий, не соблюдал режим работы, опаздывал и пропускал практику и имел неоднократные замечания со стороны руководителя практики от кафедры;

- дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения нарушены. Допущены ошибки в раскрытии терминов, понятий. Речевое оформление требует поправок и коррекции.

**«Неудовлетворительно» 54 балла и ниже ставится, если:** ординатор не выполнил программу практики, показал отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказался от ответа, не представил отчет о прохождении практики, имел неоднократные замечания от руководителей практики.

Несомненно, будут снижены оценки за нарушение сроков сдачи отчёта (дневника), за небрежность в ведении дневника, необоснованные пропуски, либо за отказы от выполнения каких-либо заданий.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРАКТИКИ**

### **11.1. Список литературы**

1. Аржанцев, А. П. Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / А. П. Аржанцев. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 320 с. – ISBN 978–5–9704–3773–5. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437735.html>. – Текст: электронный.

2. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под редакцией М. В. Ростовцева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 320 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–5577–7. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455777.html>. – Текст: электронный.

3. Байбаков, С. Е. Атлас нормальной анатомии магнитно–резонансной и компьютерной томографии головного мозга : учебное пособие / С. Е. Байбаков, Е. А. Власов. – Санкт–Петербург : СпецЛит, 2015. – 244 с. – ISBN 9785299004946. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-normalnoj-anatomii-magnitno-rezonansnoj-i-kompyuternoj-tomografii-golovnogo-mozga-2848946/>. – Текст: электронный.

4. Бородулина Е.А. Лучевая диагностика туберкулеза легких : учебное пособие / Е.А. Бородулина, Б.Е. Бородулин, А.Н. Кузнецова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 120 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–5991–1.

5. Васильев, А. Ю. Краткий атлас по цифровой рентгенографии / А. Ю. Васильев. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2008. – 88 с. – ISBN 978–5–9704–0745–5. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407455.html>. – Текст: электронный.

6. Васильев, Ю. В. Лучевая диагностика повреждений челюстно–лицевой области / Ю. В. Васильев, Д. А. Лежнев. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 80 с. – ISBN 978–5–9704–1698–3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416983.html>. – Текст: электронный.

7. Дубицкий, Д. Л. Магнитно–резонансная томография предстательной железы / Д. Л. Дубицкий, А. В. Мищенко, И. А. Трофименко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 528 с. – ISBN 978–5–9704–5957–7. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459577.html>. – Текст: электронный.

8. Дубровин, М. М. Ядерная медицина в педиатрии / М. М. Дубровин. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 64 с. – ISBN 978–5–9704–2575–6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>. – Текст: электронный.

9. Илясова Е.Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е.Б. Илясова, М.Л. Чехонацкая, В.Н. Приезжева. – 2–е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 432 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–5877–8.

10. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 280 с. – ISBN 978–5–9704–3789–6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437896.html>. – Текст: электронный.

11. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – 2–е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 432 с. – ISBN 978–5–9704–5877–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html>. – Текст: электронный.

12. Кизименко, Н. Н. Лучевая диагностика в пульмонологии, кардиологии и ревматологии / Н. Н. Кизименко, М. В. Вертелецкая. – Краснодар : Качество, 2014. – 465 с. – ISBN 9785970304624. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/luchevaya-diagnostika-v-pulmonologii-kardiologii-i-revmatologii-2051982/>. – Текст: электронный.

13. Киллу, К. УЗИ в отделении интенсивной терапии / К. Киллу, С. Далчевски, В. Коба ; перевод с английского под редакцией Р. Е. Лахина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 280 с. – ISBN 978–5–9704–3824–4. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438244.html>. – Текст: электронный.

14. Колганова, И. П. Компьютерная томография и рентгенодиагностика заболеваний брюшной полости. Выпуск 1. Клинико–рентгенологические задачи и ответы для самоконтроля / И. П. Колганова, Г. Г. Кармазановский. – Москва : Видар–М, 2014. – 208 с. – ISBN 9785884292062. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/kompyuternaya-tomografiya-i-rentgenodiagnostika-zabolevanij-bryushnoj-polosti-vypusk-1-9182085/>. – Текст: электронный.

15. Компьютерная томография в диагностике пневмоний. Атлас / под редакцией Г. Е. Труфанова, А. С. Грищенко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 304 с. – ISBN 978–5–9704–5946–1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459461.html>. – Текст: электронный.

16. Компьютерная томография в неотложной медицине / под редакцией С. Мирсарде, К. Мэнкад, Э. Чалмерс. – 2–е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2017. – 242 с. – ISBN 9785001014645. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/kompyuternaya-tomografiya-v-neotlozhnoj-medicine-3701896/>. – Текст: электронный.

17. Лучевая диагностика : учебник / под редакцией Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 484 с. – ISBN 978–5–9704–4419–1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444191.html>. – Текст: электронный.
18. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов : национальное руководство / под редакцией Л. С. Кокова, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2011. – 688 с. – ISBN 978–5–9704–1987–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>. – Текст: электронный.
19. Лучевая диагностика в педиатрии : национальное руководство / под редакцией А. Ю. Васильева, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 368 с. – ISBN 978–5–9704–1351–7. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>. – Текст: электронный.
20. Лучевая диагностика в стоматологии : национальное руководство / под редакцией А. Ю. Васильева, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 288 с. – ISBN 978–5–9704–1349–4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413494.html>. – Текст: электронный.
21. Лучевая диагностика в стоматологии : учебное пособие / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, Н. С. Серова [и др.]. – 2–е изд., доп. и перераб. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 176 с. – ISBN 978–5–9704–1595–5. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415955.html>. – Текст: электронный.
22. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов / под редакцией А. К. Морозова С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 832 с. – ISBN 978–5–9704–3559–5. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435595.html>. – Текст: электронный.
23. Лучевая диагностика и терапия : учебник : в 2 томах. Том 1. Общая лучевая диагностика / С. И. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Сеницын, А. И. Шехтер. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 232 с. – ISBN 978–5–9704–2989–1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html>. – Текст: электронный.
24. Лучевая диагностика и терапия : учебник : в 2 томах. Том 2. Частная лучевая диагностика / С. И. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Сеницын, А. И. Шехтер. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 356 с. – ISBN 978–5–9704–2990–7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429907.html>. – Текст: электронный.
25. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии : национальное руководство / под редакцией Г. Г. Кармазановского, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 920 с. – ISBN 978–5–9704–3053–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>. – Текст: электронный.
26. Лучевая диагностика и терапия в урологии : национальное руководство / под редакцией А. И. Громова, В. М. Буйлова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2011. – 544 с. – ISBN 978–5–9704–2018–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>. – Текст: электронный.
27. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи : руководство / под редакцией Т. Н. Трофимова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 888 с. – ISBN 978–5–9704–2569–5. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>. – Текст: электронный.

28. Лучевая диагностика органов грудной клетки / под редакцией В. Н. Трояна, А. И. Шехтера, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 584 с. – ISBN 978–5–9704–2870–2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html>. – Текст: электронный.
29. Лучевая терапия (радиотерапия) / под редакцией Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 208 с. – ISBN 978–5–9704–4420–7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444207.html>. – Текст: электронный.
30. Ма, Д. О. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине / Д. О. Ма, Д. Р. Матиэр, М. Блэйвес. – 4–е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 561 с. – ISBN 9785001018186. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/ultrazvukovoe-issledovanie-v-neotlozhnoj-medicine-9722577/>. – Текст: электронный.
31. Магнитно–резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза : руководство для врачей / М. В. Кротенкова, В. В. Брюхов, С. Н. Морозова, И. А. Кротенкова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 160 с. – ISBN 978–5–9704–5706–1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457061.html>. – Текст: электронный.
32. Морозов, С. П. Мультиспиральная компьютерная томография / С. П. Морозов, И. Ю. Насникова, В. Е. Синицын ; под редакцией С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2009. – 112 с. – ISBN 978–5–9704–1020–2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410202.html>. – Текст: электронный.
33. МРТ. Позвоночник и спинной мозг : руководство для врачей / под редакцией Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 544 с. – ISBN 978–5–9704–4517–4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445174.html>. – Текст: электронный.
34. МРТ. Суставы верхней конечности / под редакцией Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 544 с. – ISBN 978–5–9704–4513–6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html>. – Текст: электронный.
35. МРТ. Суставы нижней конечности : руководство для врачей / под редакцией Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 608 с. – ISBN 978–5–9704–4514–3. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445143.html>. – Текст: электронный.
36. Общая и военная рентгенология : учебник / под ред. Г.Е. Труфанова ; Военно–мед. акад. – СПб : ЭЛБИ–СПб, 2008. – 480 с. : ил. – гриф. – ISBN 978–5–91322–005–9.
37. Оптическая когерентная томография в диагностике глазных болезней / Д. А. Аверьянов, С. А. Алпатов, С. И. Жукова [и др.] ; под редакцией А. Г. Щуко, В. В. Мальшева. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 128 с. – ISBN 978–5–9704–1814–7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418147.html>. – Текст: электронный.
38. Острый живот. Возможности рентгенодиагностики : учебно–методическое пособие / под редакцией А. Л. Юдина. – Москва : РНИМУ, 2019. – 40 с. – ISBN 9785884583733. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/ostryj-zhivot-vozmozhnosti-rentgenodiagnostiki-9239970/>. – Текст: электронный.
39. Патофизиология лучевой болезни : учебное пособие / В. Н. Цыган, А. И. Казаченко, М. В. Куправа [и др.]. – Санкт–Петербург : СпецЛит, 2017. – 64 с. – ISBN

9785299008401. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/patofiziologiya-luchevoj-bolezni-6559488/>. – Текст: электронный.

40. Паша, С. П. Радионуклидная диагностика / С. П. Паша, С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2008. – 208 с. – ISBN 978–5–9704–0882–7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408827.html>. – Текст: электронный.

41. Рентгенология / А. Ю. Васильев, Е. А. Калюшина, Н. С. Серова ; под редакцией А. Ю. Васильева. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2008. – 128 с. – ISBN 978–5–9704–0925–1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409251.html>. – Текст: электронный.

42. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии / В. Н. Павлов, В. В. Плечев, А. И. Тарасенко [и др.]. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 128 с. – ISBN 978–5–9704–5036–9. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450369.html>. – Текст: электронный.

43. Синицын, В. Е. Магнитно–резонансная томография : учебное пособие / В. Е. Синицын, Д. В. Устюжанин ; под редакцией С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2008. – 208 с. – ISBN 978–5–9704–0835–3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html>. – Текст: электронный.

44. Терновой, С. К. Компьютерная томография / С. К. Терновой, А. Б. Абдураимов, И. С. Федотенков ; под редакцией С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2008. – 176 с. – ISBN 978–5–9704–0890–2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408902.html>. – Текст: электронный.

45. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия / С. К. Терновой, В. Е. Синицын. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 304 с. – ISBN 978–5–9704–1392–0. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413920.html>. – Текст: электронный.

46. Терновой, С. К. Лучевая маммология / С. К. Терновой, А. Б. Абдураимов. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2007. – 128 с. – ISBN 978–5–9704–0487–4. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970404874.html>. – Текст: электронный.

47. Терновой, С. К. МСКТ сердца / С. К. Терновой, И. С. Федотенков. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 112 с. – ISBN 978–5–9704–2685–2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426852.html>. – Текст: электронный.

48. Трутень, В. П. Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика в стоматологии : учебное пособие / В. П. Трутень. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 256 с. – ISBN 978–5–9704–5472–5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454725.html>. – Текст: электронный.

49. Трутень, В. П. Рентгенология / В. П. Трутень. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 336 с. – ISBN 978–5–9704–5226–4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452264.html>. – Текст: электронный.

50. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени : руководство / Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов, В. А. Фокин ; под редакцией Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2008. – 264 с. – ISBN 978–5–9704–0742–4. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407424.html>. – Текст: электронный.

51. Уэстбрук, К. Магнитно–резонансная томография : справочник / К. Уэстбрук. – 3–е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2018. – 403 с. – ISBN 978–5–00101–609–0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107872>. – Текст: электронный.

52. Шах, Б. А. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы / Б. А. Шах, Дж. М. Фундаро, С. Мандава : перевод с английского. – 3–е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 339 с. – ISBN 9785001017042. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/luchevaya-diagnostika-zabolevanij-molochnoj-zhelezy-9718539/>. – Текст: электронный.

53. Шимановский, Н. Л. Контрастные средства / Н. Л. Шимановский. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2009. – 464 с. – ISBN 978–5–9704–1270–1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412701.html>. – Текст: электронный.

## 11.2. Интернет-ресурсы

### Программное обеспечение интернет – ресурсы

Программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение.

Базы данных информационно-справочные и поисковые системы. Интернет-ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе базы данных – Google, Rambler, Yandex.

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.

2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант врача" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.

3. База данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию.

4. Электронно-библиотечная система "Айбукс". ЭБС«Айбукс» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры.

5. Электронно-библиотечная система "BookUp". ЭБС содержит учебную и научную медицинскую литературу российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира.

6. Электронно-библиотечная система "Лань". Большой выбор учебной, профессиональной, научной литературы ведущих издательств для студентов и ординаторов высшей школы и СПО.

7. УМК на платформе «Moodle»

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАЗОВОЙ ЧАСТИ ПРАКТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ	ОСНАЩЕННОСТЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
--------------------------	---

<p align="center"><b>ПОМЕЩЕНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b></p>	
<p>г. Воронеж ул. Фридриха-Энгельса 5. Кафедра инструментальной диагностики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ рентгеновский аппарат стационарный на 2 или 3 рабочих места (рентгеноскопия, линейная томография)</li> <li>✓ томограф рентгеновский компьютерный от 16 срезов с сопутствующим оборудованием для выполнения исследований (в том числе перфузии и КТ-ангиографии)</li> </ul>
<p>г. Воронеж пл. Ленина 5а. АУЗ ВО «Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ томограф магнитно-резонансный от 1,5 Тс/томограф рентгеновский от 16 срезов с программным обеспечением и сопутствующим оборудованием для исследования головного мозга</li> </ul>
<p>г. Воронеж, ул. Вайцеховского, д.4. БУЗ ВО «Воронежский областной клинический онкологический диспансер»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ палатный передвижной рентгеновский аппарат</li> <li>✓ дентальный рентгеновский аппарат для внутриротовых снимков</li> <li>✓ цифровой радиовизиограф</li> <li>✓ передвижные (ширмы) и индивидуальные средства защиты из комплекта которых включает: фартуки, воротники, перчатки, юбки, набор защитных пластин и защитные очки. Все индивидуальные средства защиты имеют заводскую маркировку и свинцовый эквивалент не менее 0,5 мм</li> <li>✓ индивидуальные носимые дозиметры-радиометры для индивидуального контроля дозы облучения (их периодически меняют и отправляют в специальную лабораторию для измерения полученной дозы облучения)</li> <li>✓ винтовой стул</li> <li>✓ автоматический шприц-инжектор</li> <li>✓ набор немагнитных инструментов для интервенционных процедур под контролем МРТ</li> </ul>
<p>г. Воронеж, Московский пр-т, 151. БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница №1»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ медицинская мультимедийная лазерная камера для печати изображений</li> <li>✓ автоматизированное рабочее место врача с персональным компьютером</li> <li>✓ Набор высокочастотных катушек для шиммирования – при помощи которых становится возможным детальный осмотр головного и спинного мозга, позвоночника, органов брюшной полости и т.д.</li> <li>✓ установка для обработки пленки ручным способом (танкобаки) и автоматической обработки рентгеновской пленки</li> <li>✓ проявочные неактивные фонари с красным (для зеленочувствительной пленки) и зеленым (для синечувствительной пленки) светом</li> <li>✓ негатоскопы для просмотра снимков</li> <li>✓ фотолабораторные часы с таймером</li> <li>✓ набор кассет нескольких стандартных размеров для экспонирования</li> <li>✓ электрический шкаф для сушки проявленной пленки</li> </ul>

г. Воронеж, ул. Пушкинская, д. 11. ООО «Клиника Эксперт Воронеж»

- ✓ шкаф для хранения запасов рентгеновской пленки
- ✓ расходные материалы: пленка рентгеновская, фотореактивы, ба
- ✓ флюороскоп (для просмотра флюорограмм)
- ✓ лазерный принтер для распечатки цифровых снимков
- ✓ переговорное устройство для передачи команд пациенту, видеоу пациентом либо смотровым окном с рентгенозащитным стеклом
- ✓ прибор для двойного контрастирования желудка
- ✓ система архивирования рентгеновских изображений (архив циф
- ✓ средства индивидуальной защиты от рентгеновского излучения
- ✓ стол для хранения рентгеновских принадлежностей
- ✓ устройство для приготовления рентгеноконтрастной взвеси
- ✓ фонарь неактивный (фотолабораторный)

г. Воронеж, ул. Минская, д. 43. БУЗ ВО «Воронежская городская клиническая больница скорой медицинской помощи №10»

**Разработчики:**

1. Л. А. Титова – зав. каф. инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, д.м.н., доц.;
2. И. А. Баранов – ассистент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко;
3. А. Ю. Гончарова – ассистент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.

**Рецензенты:**

1. Д.м.н., проф. зав. кафедрой общей и амбулаторной хирургии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ А. А. Глухов;
2. Д.м.н., зав. кафедрой онкологии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ И. П. Мошуров.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инструментальной диагностики  
10.06.2022, протокол №11.