

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ульяновский государственный университет»  
Институт медицины, экологии и физической культуры**

**Г.А. Шевалаев**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОРДИНАТОРОВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Лучевая диагностика»**

**Ульяновск-2022**

УДК  
ББК  
Ш

*Рекомендовано к использованию в учебном процессе  
решением Ученого совета Института медицины, экологии и  
физической культуры Ульяновского государственного  
университета, протокол № 9/239 от «18» мая 2022 г.*

**Рецензент:** д.м.н., профессор кафедры травматологии, ортопедии и ЭХ им. академика РАН А.Ф. Краснова ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ларцев Юрий Васильевич

**Шевалаев Г.А.**

**Ш. Методические указания для организации самостоятельной работы ординаторов по дисциплине «Лучевая диагностика» /Шевалаев Г.А. – Ульяновск, УлГУ, 2022.**

Методические указания подготовлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Лучевая диагностика». В структуру входят методические указания по каждой изучаемой теме согласно плану внеаудиторных самостоятельных работ. Методические указания предназначены для ординаторов факультета последипломного медицинского и фармацевтического образования, обучающихся по специальности «31.08.66 Травматология и ортопедия»

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование блока	Страница
1.	Введение	4
2.	Цель дисциплины	4
3.	Задачи дисциплины	4
4.	Предполагаемые результаты (компетенции)	5
5.	Содержание дисциплины	6
6.	Перечень вопросов к зачёту	7
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	9

## ВВЕДЕНИЕ

Методические указания подготовлены в соответствии с требованиями рабочих программ и содержат указания по основным разделам учебной дисциплины «Онкология» для ординаторов факультета «Последипломного медицинского и фармацевтического образования».

Дисциплина «Онкология» относится к Блоку 1 «Дисциплины» его вариативной части, дисциплины по выбору, по специальности «Травматология и ортопедия», Учебного плана подготовки ординаторов Института медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета.

Форма обучения-очная

**Цели освоения дисциплины:** подготовка квалифицированного врача, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи, неотложной медицинской помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

### **Задачи освоения дисциплины:**

1. Сформировать достаточных объем медицинских знаний по хирургическим заболеваниям кисти, формирующих профессиональные компетенции врача.
2. Изучить основные инструментальные методы диагностики, в том числе методы лучевой диагностики.
3. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-травматолога-ортопеда, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в профессиональной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
4. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов, научиться интерпретировать результаты инструментальных методов диагностики.

## Предполагаемые результаты (компетенции)

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p><b>ПК – 5</b>  Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов травм и заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p><u>Знать:</u> этиологию, патогенез, и меры профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний; клинические и морфологические проявления основных синдромов</p> <p><u>Уметь:</u> сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств; пользоваться учебной, научной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности; анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции, и направления в медицине</p> <p><u>Владеть:</u> навыками системного подхода к анализу медицинской информации; принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;</p>
<p><b>ПК – 6</b>  Готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи</p>	<p><u>Знать:</u> этиологию, патогенез, и меры профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний; клинические и морфологические проявления основных синдромов</p> <p><u>Уметь:</u> сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств; пользоваться учебной, научной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности; анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции, и направления в медицине</p> <p><u>Владеть:</u> навыками системного подхода к анализу медицинской информации; принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;</p>

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Тема 1. Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях**

#### Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики.
2. Ядерные и радиационные аварии. .

### **Тема 2. Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи**

#### Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Методики исследования головы и шеи.
2. Особенности КТ и МРТ диагностики патологических состояний головы и шеи

### **Тема 3. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения**

#### Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости.
2. КТ и МРТ диагностика повреждений органов грудной клетки

### **Тема 4. Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости**

#### Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Методы лучевого исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости.
2. Неотложная рентгенодиагностика повреждений живота и забрюшинного пространства

### **Тема 5. Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы**

#### Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Методы лучевого исследования скелета
2. Показания и противопоказания для проведения КТ и МРТ исследования.

## **Тема 6. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза**

### Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Методики исследования повреждений малого таза
2. Современные принципы диагностики повреждений костей таза.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

1. Что такое X-лучи, их свойства? История открытия, его сущность, практическое применение
2. Понятие о естественной и искусственной радиоактивности, сущность явления, история открытия.
3. Классификация основных видов ионизирующих излучений
4. Условия применения радиологических методов исследования. Требования к персоналу, помещению, организации работы.
5. Понятие «медицинского диагностического изображения». Система получения изображения в лучевой диагностике.
6. Роль и место компьютерной техники в современной медицине. Аналоговое и матричное изображение.
7. Основные принципы лучевой диагностики
8. Принцип метода рентгенологического исследования
9. Что такое естественная контрастность органа и как формируется рентгеновское изображение?
10. Искусственное контрастирование органов, его цели, задачи, пути проведения, показания, противопоказания, осложнения.
11. Что такое рентгенокопия и как она осуществляется?
12. Дигитальный рентген, принципы, преимущества
13. Лучевые методы исследования костей и суставов.
14. Рентгеновская анатомия переломов костей.
15. Рентгеновская семиотика очаговых и диффузных поражений скелета.
16. Методы рентгенологического исследования лёгких, принцип формирования изображения, показания к проведению.
17. Диагностика тромбэмболии ветвей лёгочной артерии
18. Лучевые методы исследования пищевода.
19. Понятие о радионуклидной диагностике. Радионуклид, его характеристики.
20. Физические и технические основы метода компьютерной томографии.
21. КТ органов грудной клетки: показания к проведению обследования, лучевая анатомия органов грудной клетки.
22. КТ признаки патологических изменений: диффузные и очаговые изменения органов грудной клетки.

- 23.КТ диагностика воспалительных, доброкачественных и злокачественных заболеваний органов малого таза у мужчин и женщин.
- 24.Опухолевые заболевания костно-мышечной системы: диагностика первичных и вторичных опухолевых изменений.
- 25.Физические и биологические основы метода магнитнорезонансной томографии.
- 26.МРТ головного мозга: лучевая анатомия головного мозга в магнитно-резонансном изображении, диагностика сосудистых заболеваний (аневризм, АVM, ишемических нарушений мозгового кровообращения, внутримозговых кровоизлияний).
- 27.МРТ диагностика опухолей головного мозга, критерии доброкачественных и злокачественных образований.
- 28.МРТ диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга: первичные и метастатические опухоли позвоночника, спинного мозга
- 29.Основные показания и противопоказания к проведению МРТ исследования, требования.
- 30.МРТ-диагностика демиелинизирующих заболеваний нервной системы, критерии диагностики рассеянного склероза.
- 31.Рентгенологические симптомы и синдромы.
- 32.Цель и принципы радиационной безопасности
- 33.Радиационная безопасность персонала и населения
- 34.Источники ионизирующего излучения
- 35.Физическое действие ионизирующих излучений
- 36.Биологическое действие ионизирующих излучений
- 37.Современные методы лучевой диагностики. Понятие метода и методики лучевого исследования
- 38.Основные принципы лучевой диагностики
- 39.Контрастные вещества в рентгенологии: виды, способы применения, требования к безопасности пациента при использовании рентгеноконтрастных средств
- 40.МРТ диагностика травм.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### **основная**

5. Труфанов Г. Е. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-4419-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444191.html>. - Режим доступа : по подписке.
6. Морозов, А. К. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов / гл. ред. тома А. К. Морозов - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-3559-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435595.html>. - Режим доступа: по подписке.

#### **дополнительная**

1. Терновая, С. К. Лучевая диагностика и терапия.  
Общая лучевая диагностика / Терновой С. К. и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-2989-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html>. - Режим доступа: по подписке.
2. Трофимова, Т. Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи / Трофимова Т. Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425695.html>. - Режим доступа: по подписке.
3. Троян, В. Н. Лучевая диагностика органов грудной клетки / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 584 с. (серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2870-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428702.html>. - Режим доступа: по подписке.

#### **Учебно-методическая**

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3789-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437896>. html. - Режим доступа: по подписке.

## б) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

#### **1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191->

[414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102](#) . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

### **3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. SMART Imagebase** : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

### **6. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

### **7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.