

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


Л.А. Мурашова

«29» августа 2023 г.



Рабочая программа дисциплины
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

Разработчики рабочей программы:

кандидат медицинских наук,
доцент кафедры
оториноларингологии
Н.А.Вашневская

кандидат медицинских наук,
доцент кафедры
оториноларингологии
Е.З.Мирзоева

Тверь, 2023 г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **31.08.58 ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ** (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у выпускников профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение методологических, клинических и медико-социальных разделов по лучевой диагностике ЛОР-органов;
- совершенствование умений и навыков по всем разделам и направлениям по лучевой диагностике ЛОР-органов;
- формирование умений и навыков самостоятельной практической, научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Дисциплина **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА** входит в Вариативную часть Блока 1 программы ординатуры.

В результате освоения программы специалитета сформированы следующие компетенции:

- способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;
- способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;
- способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков;

- готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

- способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);

- готовность к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека;

- способность к определению тактики ведения больных с различными нозологическими формами;

- готовность к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;

- готовность к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;

- готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- готовность к ведению физиологической беременности, приему родов;

- готовность к участию в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

- готовность к определению необходимости применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении;

- готовность к обучению взрослого населения, подростков и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний;

- готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни;

- способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;

- способность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации;

- готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины;

- способность к участию в проведении научных исследований;

- готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан.

В процессе изучения дисциплины **ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА** формируются профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности в качестве врача-оториноларинголога.

3. Объём рабочей программы дисциплины составляет 4 з.е. (144 академических часов).

4. Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины лучевая диагностика у обучающегося формируются следующие компетенции:

профессиональные (ПК):

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

з н а т ь

- клинику анатомии и физиологию ЛОР-органов;
- методику исследования состояния и функций ЛОР-органов;
- общую симптоматику заболеваний ЛОР-органов;
- принципы лучевой диагностики заболеваний ЛОР-органов и их информативность;
- показатели метаболических процессов в норме и патологии.

у м е т ь

- провести полное обследование больных с патологией ЛОР-органов и дать оценку их состояния;
- выполнить необходимые диагностические и лечебные манипуляции перед проведением лучевой диагностики;
- оценить состояние больного и привлечь специалистов другого профиля для оказания полноценной медицинской помощи;
- оценить и анализировать полученные результаты лучевой диагностики ЛОР-органов в целях определения состояния исследуемого объекта;
- оценить компьютерную томографию ЛОР-органов;
- оценить магнитно-резонансную томографию ЛОР-органов;
- избрать необходимые дополнительные исследования и консультации для выявления патологии после проведения лучевой диагностики;
- вести медицинскую документацию по направлению на лучевую диагностику.

в л а д е т ь

- профессиональными диагностическими манипуляциями:
- отоскопия;
- передняя риноскопия;
- задняя риноскопия;
- мезофарингоскопия;

- непрямая ларингоскопия;
- наружный осмотр ЛОР органов: пальпация носа и околоносовых пазух, пальпация регионарных лимфатических узлов шеи, пальпация гортани, пальпация уха, сосцевидного отростка и околоушной области;
- чтение рентгенограммы височной кости по Шуллеру, Майеру, Стенверсу;
- чтение рентгенограммы носа и околоносовых пазух, в т.ч. и с контрастированием;
- чтение рентгенограммы носоглотки в боковой проекции;
- чтение рентгенограммы шеи в боковой проекции;
- чтение рентгенограммы пищевода, в т.ч.и с контрастированием;
- чтение томограммы гортани;
- чтение компьютерной и магнитно-резонансной томограмм в аксиллярной и коронарной проекциях;
- чтение рентгенографии органов грудной клетки;
- чтение рентгенографии позвоночника;
- чтение обзорной рентгенографии черепа.

2) готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании оториноларингологической медицинской помощи (ПК-6):

з н а т ь

- общую симптоматику заболеваний ЛОР-органов;
- принципы лучевой диагностики заболеваний ЛОР-органов и их информативность;
- показатели метаболических процессов в норме и патологии.
- работу рентгенологического кабинета и кабинета компьютерной томографии.

у м е т ь

- провести полное обследование больных с патологией ЛОР-органов и дать оценку их состояния;
- выполнить необходимые диагностические и лечебные манипуляции перед проведением лучевой диагностики;
- оценить состояние больного и привлечь специалистов другого профиля с целью оказания полноценной медицинской помощи;
- оценить и анализировать полученные результаты лучевой диагностики ЛОР-органов в целях определения состояния исследуемого объекта;
- оценить компьютерную томографию ЛОР-органов;
- оценить магнитно-ядерную томографию ЛОР-органов;
- избрать необходимые дополнительные исследования и консультации для выявления патологии после проведения лучевой диагностики;
- вести медицинскую документацию по направлению на лучевую диагностику.

в л а д е т ь

- профессиональными диагностическими манипуляциями:
- отоскопия;
- передняя риноскопия;
- задняя риноскопия;
- мезофарингоскопия;
- непрямая ларингоскопия;

- наружный осмотр ЛОР органов: пальпация носа и околоносовых пазух, пальпация регионарных лимфатических узлов шеи, пальпация гортани, пальпация уха, сосцевидного отростка и околоушной области;
- чтение рентгенограммы височной кости по Шуллеру, Майеру, Стенверсу;
- чтение рентгенограммы носа и околоносовых пазух, в т.ч. и с контрастированием;
- чтение рентгенограммы носоглотки в боковой проекции;
- чтение рентгенограммы шеи в боковой проекции;
- чтение рентгенограммы пищевода, в т.ч.и с контрастированием;
- чтение томограммы гортани;
- чтение компьютерной и магнитно-резонансной томограмм в аксиллярной и коронарной проекциях;
- чтение рентгенографии органов грудной клетки;
- чтение рентгенографии позвоночника;
- чтение обзорной рентгенографии черепа.

4) готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8):

з н а т ь

- принципы лучевой диагностики заболеваний ЛОР-органов и их информативность;
- возможности лучевого воздействия на состояние ЛОР-органов.

у м е т ь

- анализировать результаты лучевого воздействия на состояние ЛОР-органов;
- вести медицинскую документацию по направлению на лучевую диагностику.

5. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- «круглый стол»;
- разбор клинических случаев;
- использование интерактивных атласов;
- посещение врачебных конференций, консилиумов;
- подготовка и защита рефератов.

6. Самостоятельная работа обучающегося включает:

- самостоятельную курацию (под контролем наставника) оториноларингологических больных (в качестве палатного врача) на базе оториноларингологических отделений ГБУЗ ОКБ г. Твери, ГБУЗ ГКБ № 1 им. В.В. Успенского, ГБУЗ «ДГКБ № 1»;
- написание истории болезни;
- участие в клинических разборах, консультациях специалистов, консилиумах, клинко-патологоанатомических конференциях;
- подготовку к клинко-практическим занятиям;
- подготовку к промежуточной аттестации;

- подготовку рефератов, презентаций и сообщений для выступлений на конференциях;
- работу с Интернет-ресурсами;
- работу с отечественной и зарубежной научно-медицинской литературой;
- работу с компьютерными программами.

7. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

II. Учебно-тематический план дисциплины

Содержание дисциплины

Модуль 1. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ

1.1. Рентгенография носа и околоносовых пазух в прямой и боковой проекциях, в т.ч. и с контрастированием. Рентгенография костей носа.

1.2. Компьютерная томография носа и околоносовых пазух в аксиллярной и коронарной проекциях.

Модуль 2. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ГЛОТКИ, ПИЩЕВОДА

2.1. Рентгенография носоглотки в боковой проекции. Рентгенография пищевода, в т.ч. и с контрастированием.

2.2. Компьютерная томография глотки, пищевода, средостения.

Модуль 3. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ГОРТАНИ, ТРАХЕИ, БРОНХОВ

3.1. Рентгенография шеи в боковой проекции. Томография гортани. Компьютерная томография гортани и органов шеи.

3.2. Компьютерная томография гортани и органов шеи. Магнитно-ядерная томография гортани и органов шеи.

Модуль 4. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА УХА

4.1. Рентгенография височных костей по Шуллеру, Майеру, Стенверсу. Обзорная рентгенография черепа.

4.2. Компьютерная томография пирамид височных костей. Компьютерная и магнитно-ядерная томография головного мозга.

Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Номера разделов дисциплины (модулей) и тем	Аудиторные занятия		Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа обучающегося	Итого часов	Формируемые компетенции		Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения*	Формы текущего контроля успеваемости**
	занятия лекционного типа	клинико-практические (семинарские) занятия				УК	ПК		
1. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ.		24	24	12	36		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
1.1.		12	12	6	18		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
1.2.		12	12	6	18		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
2. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ГЛОТКИ, ПИЩЕВОДА.		24	24	12	36		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
2.1.		12	12	6	18		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
2.2.		12	12	6	18		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
3. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ГОРТАНИ, ТРАХЕИ, БРОНХОВ.		24	24	12	36		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
3.1.		12	12	6	18		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
3.2.		12	12	6	18		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
4. ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА УХА.		24	24	12	36		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
4.1		12	12	6	18		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
4.2.		12	12	6	18		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС
ИТОГО		96	96	48	144		5, 6, 8	КС, КС, ИА, ВК, Р	Пр, ЗС

*Образовательные технологии, способы и методы обучения (с сокращениями): «круглый стол» (КС), разбор клинических случаев (КС), использование интерактивных атласов (ИА), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), подготовка и защита рефератов (Р).

**Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач.

III. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины)

Оценка уровня сформированности компетенций включает следующие формы контроля:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию.

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

Укажите один или несколько правильных ответов.

1. ДОЗА ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ТЕЛЕГАММАТЕРАПИИ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ГОРТАНИ

- 1) 60-80 грэй
- 2) 20-25 грэй
- 3) 40-45 грэй
- 4) 45-50 грэй

Эталон ответа: 3

2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ПРОЕКЦИЯХ

- 1) коронарная
- 2) фронтальная
- 3) боковая
- 4) аксиальная

Эталон ответа: 1, 4

Критерии оценки тестового контроля:

- **зачтено** – 71% и более правильных ответов;
- **не зачтено** – 70% и менее правильных ответов.

Перечень практических навыков:

- отоскопия;
- передняя риноскопия;
- задняя риноскопия;
- мезофарингоскопия;
- непрямая ларингоскопия;
- наружный осмотр ЛОР органов: пальпация носа и околоносовых пазух, пальпация регионарных лимфатических узлов шеи, пальпация гортани, пальпация уха, сосцевидного отростка и околоушной области;
- чтение рентгенограммы височной кости по Шуллеру, Майеру, Стенверсу;
- чтение рентгенограммы носа и околоносовых пазух, в т.ч. и с контрастированием;
- чтение рентгенограммы носоглотки в боковой проекции;
- чтение рентгенограммы шеи в боковой проекции;
- чтение рентгенограммы пищевода, в т.ч. и с контрастированием;
- чтение томограммы гортани;
- чтение компьютерной и магнитно-резонансной томограмм в аксиллярной и коронарной проекциях;
- чтение рентгенографии органов грудной клетки;
- чтение рентгенографии позвоночника;
- чтение обзорной рентгенографии черепа.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

- **зачтено** - обучающийся знает методику выполнения практических навыков;
- **не зачтено** - обучающийся не знает методики выполнения практических навыков.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1 этап - проверка освоения практических навыков

Перечень практических навыков:

- отоскопия;
- передняя риноскопия;
- задняя риноскопия;
- мезофарингоскопия;
- непрямая ларингоскопия;
- наружный осмотр ЛОР органов: пальпация носа и околоносовых пазух, пальпация регионарных лимфатических узлов шеи, пальпация гортани, пальпация уха, сосцевидного отростка и околоушной области;

- чтение рентгенограммы височной кости по Шуллеру, Майеру, Стенверсу;
- чтение рентгенограммы носа и околоносовых пазух, в т.ч. и с контрастированием;
- чтение рентгенограммы носоглотки в боковой проекции;
- чтение рентгенограммы шеи в боковой проекции;
- чтение рентгенограммы пищевода, в т.ч. и с контрастированием;
- чтение томограммы гортани;
- чтение компьютерной и магнитно-резонансной томограмм в аксиллярной и коронарной проекциях;
- чтение рентгенографии органов грудной клетки;
- чтение рентгенографии позвоночника;
- чтение обзорной рентгенографии черепа.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

- **зачтено** - обучающийся знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений;
- **не зачтено** - обучающийся не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

2 этап – итоговое собеседование по ситуационным задачам

Примеры ситуационных задач:

Задача № 1. Больной В., обратился с жалобами на охриплость, неловкость в глотке, боли при глотании Болен около 6 месяцев. К ЛОР-врачу не обращался. Общее состояние не нарушено. При непрямой ларингоскопии – гортань неподвижна слева, в области левой голосовой и желудочковой складок определяется рост опухоли, переходящей на основание надгортанника и черпало-надгортанную складку. Голосовая щель сужена до 5-6 мм, слева в подчелюстной области определяются ограниченные в подвижности лимфатические узлы до 4х4 см.

1. Перечислить рентгенологические методы исследования.
2. Диагноз (стадия TNM).
3. План лечения.
4. Объем оперативного лечения.

Эталон ответа:

1. Передняя томография гортани, рентгенография шеи в боковой проекции, компьютерная томография гортани.
2. Диагноз: Рак гортани 3ст., T3N2M0, срединно-вестибулярной локализации.
3. Комбинированное лечение: 1 этап - предоперационная телегамматерапия в дозе 35-40 грэй, 2 этап - хирургическое вмешательство.
4. Ларингэктомия и операция Крайля.

Задача № 2. Больная К. жалуется на заложенность левого уха, затруднение носового дыхания, периодические носовые кровотечения в течение 1 года. Объективно: Отоскопия – барабанная перепонка слева розовая, несколько втянута, справа – норма. При передней риноскопии – слизистая оболочка полости носа розовая, влажная. При задней риноскопии визуализируется образование ярко-красного цвета, смещенное влево, размерами 3х3 см.

1. Предположительный диагноз.
2. План обследования.
3. Перечислите рентгенологические методы исследования.

Эталон ответа:

1. Опухоль носоглотки.
2. Эндоскопическая биопсия ткани из носоглотки с последующим цитологическим и гистологическим исследованием.
3. Рентгенография носоглотки в боковой проекции, рентгенография носа и околоносовых пазух, компьютерная томография носоглотки.

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- **зачтено** – правильное решение ситуационной задачи, обоснование и формулировка клинического диагноза заболевания, назначения по обследованию и оценивание результатов инструментальных и лабораторных методов исследования;

- **не зачтено** – обучающийся делает грубые ошибки при назначении клинического и лабораторно-инструментального обследования больного, не может диагностировать заболевание и сформулировать клинический диагноз.

Критерии выставления итоговой оценки:

- **зачтено** – при получении «зачтено» по двум этапам промежуточной аттестации;

- **не зачтено** – при получении «не зачтено» по одному из этапов промежуточной аттестации.

IV. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Терновой, Сергей Константинович Лучевая диагностика и терапия [Текст] : учебник / Сергей Константинович Терновой, Валентин Евгеньевич Сеницын. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010 . – 300 с.
2. Лучевая диагностика [Текст] : учебник / ред. Г. Е. Труфанов . – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 493 с.
3. **Стандарты медицинской помощи:**

<http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>.

б) дополнительная литература

1. Дюннебир, Эрвин А. Лучевая диагностика. Оториноларингология [Текст] : пер. с англ. / Эрвин А. Дюннебир, Эрик Бек, Франк Памейер. –

- Москва : МЕДпресс-информ, 2013. – 359 с.
2. Лучевая диагностика в стоматологии [Текст] : национальное руководство / ред. С. К. Терновой, А. Ю. Васильев . – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010 . – 284 с.
 3. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
 4. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014/
 5. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / ред. Г. Е. Труфанов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

V. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Приложение

2. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office 2013:

- Access 2013;
- Excel 2013;
- Outlook 2013;
- PowerPoint 2013;
- Word 2013;
- Publisher 2013;
- OneNote 2013.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro.

3. Электронно-библиотечные системы, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа: www.geotar.ru.
- электронная библиотека «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
- электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
- информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);
- электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова;
- бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к

- образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
- официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru/>;
 - Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;
 - официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // <http://минобрнауки.рф/>;
 - Врачи РФ. Общероссийская социальная сеть. (<http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191>).