

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Приволжский исследовательский медицинский университет"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО «ПИМУ»  
Минздрава России  
Е.С. Богомолова

« 12 » 03 \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности 31.08.53  
«Эндокринология»

**Дисциплина: Функциональная диагностика**  
**Вариативная часть Б1.В.ДВ.1.2**  
**72 часа (2 з.е.)**

2021 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.53 «Эндокринология (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 г. № 1096.

Разработчики рабочей программы:

1. Тарловская Екатерина Иосифовна д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапии и кардиологии ПИМУ
2. Соловьева Елена Витальевна к.м.н., доцент кафедры терапии и кардиологии ПИМУ
3. Власова Татьяна Владимировна к.м.н., доцент кафедры терапии и кардиологии ПИМУ

Рецензенты:

1. Н. Ю. Григорьева – д.м.н., доцент, заведующий кафедрой клинической медицины ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского».
2. Королева Л.Ю. – д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии и ОВП им. В.Г. Вогралика ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры терапии и кардиологии (протокол от « 2 » 03 2021 г. № 1 )

Заведующий кафедрой, профессор  (Тарловская Е.И.)

« 2 » 03 2021 г.  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника

учебно-методического управления  Л.В. Ловцова

« 19 » 03 2021 г.

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** участие в формировании компетенций -

Рабочая программа модуля по «функциональной диагностике» для основных профессиональных образовательных программ послевузовского профессионального образования (ординатура) является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по направлению «функциональная диагностика» в послевузовском профессиональном образовании врачей (ординатура).

**Задачами дисциплины являются:**

1. Сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих универсальные и профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по функциональной диагностике в рамках специальности «Эндокринология».
2. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
4. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по терапии и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.
5. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Функциональная диагностика» относится к вариативной части блока Б1 (индекс Б1.В.ДВ.2) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.53 «Эндокринология», изучается на 2 курсе обучения.

## **3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля) «Функциональная диагностика» по формированию компетенций**

В результате освоения программы дисциплины (модуля) у ординатора формируются универсальные и профессиональные компетенции.

### **Универсальная компетенция (УК-1):**

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

### **Профессиональная компетенция (ПК-6):**

- лечебная деятельность: готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи

## **4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины**

| Компетенция | Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть)   | Виды занятий   | Оценочные средства                                     |
|-------------|--|--|--|
| УК-1        | готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу   |  |  |
|             | <p><b>Знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физико-технические основы исследования, классификацию и основные характеристики аппаратуры.</li> <li>2. Основные электрокардиографические признаки неизменной картины сердца</li> <li>3. Основные ЭКГ признаки патологических изменений сердца</li> <li>4. Основные ЭКГ признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний сердца</li> <li>5. Возможности и особенности применения современных методик, используемых в функциональной диагностике</li> <li>6. Правила техники безопасности при работе с приборами</li> </ol> <p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определять показания и целесообразность к проведению ЭКГ исследования</li> <li>2. Выбрать необходимый метод для функционального исследования</li> <li>3. Проверять исправность датчиков и всего сканера для ультразвукового исследования</li> <li>4. Получать и документировать диагностическую информацию в виде, максимально удобном для интерпретации</li> <li>5. Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования</li> <li>6. Сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования</li> <li>7. Определить необходимость дополнительного исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований</li> <li>8. Квалифицированно оформлять медицинское заключение</li> </ol> <p><b>Владеть:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Навыками выбора соответствующего режима для диагностики</li> <li>2. Навыками настройки основных режимов работы аппаратов</li> <li>3. Методикой ЭКГ-исследования, функциональных проб</li> <li>4. Навыками оценки полноты полученной информации</li> <li>5. Основами дифференциальной диагностики</li> </ol> | Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа | Тестовые задания, опрос, ситуационные задачи, рефераты |

|             |   |  |  |
|-------------|---|--|--|
|             | патологических изменений сердца<br>6. Методикой ведения соответствующей<br>медицинской и отчетно-учетной документации<br>•  |  |  |
| <b>ПК-6</b> | готовность к ведению и лечению пациентов,<br>в оказании экстренной медицинской помощи   |  | нуждающихся  |
|             | <b>Знать:</b><br>• Методы функциональной диагностики, применяемые в терапевтической практике, и принципы их рационального выбора;<br>• критерии оценки результатов функциональных исследований<br><b>Уметь:</b><br>• разработать план лечебных действий, с учетом данных функционального исследования;<br><b>Владеть:</b><br>• методологией абстрактного мышления, анализа и синтеза полученной информации для выбора лечения | Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа | Тестовые задания, опрос, ситуационные задачи, рефераты |

## 5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

### 5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

| Вид учебной работы             | Трудоемкость                   |                                  |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
|                                | объем в зачетных единицах (ЗЕ) | Объем в академических часах (АЧ) |
| Аудиторная работа, в том числе |                                |                                  |
| Лекции (Л)                     | 0,22                           | 8                                |
| Практические занятия (ПЗ)      | 0,66                           | 24                               |
| Семинары (С)                   | 0,44                           | 16                               |
| Самостоятельная работа (СР)    | 0,68                           | 24                               |
| Промежуточная аттестация Зачет |                                |                                  |
| <b>ИТОГО</b>                   | <b>2</b>                       | <b>72</b>                        |

### 5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины  | Вид учебной работы (в АЧ) |    |    |    |       | Оценочные средства                           |
|-------|--|---------------------------|----|----|----|-------|--|
|       |  | Л                         | С  | ПЗ | СР | всего |  |
| 1.    | Клиническая электрокардиография  | 5                         | 14 | 22 | 20 | 61    | тестовые задания, ситуационные задачи, опрос |
| 2.    | Другие функциональные методы исследований (функция внешнего дыхания, методы мониторинга) | 3                         | 2  | 2  | 4  | 11    | тестовые задания, ситуационные задачи, опрос |
|       |  |                           |    |    |    |       |  |

|  |       |   |    |    |    |    |  |
|--|-------|---|----|----|----|----|--|
|  | ИТОГО | 8 | 16 | 24 | 24 | 72 |  |
|--|-------|---|----|----|----|----|--|

Л- лекции

КПЗ – клинические практические занятия

С – семинары

СР – самостоятельная работа

5.3. Темы лекций:

| № п/п                 | Наименование тем лекций  | Трудоемкость в А.Ч. |
|-----------------------|--|---------------------|
| <b>2 год обучения</b> |  |                     |
| 1.                    | Физиология и функциональная диагностика системы дыхания                                | 1                   |
| 2.                    | Физические основы метода ЭКГ. ЭКГ диагностика в норме и при гипертрофии отделов сердца | 2                   |
| 3                     | ЭКГ-диагностика ишемии   | 1                   |
| 4                     | ЭКГ-диагностика при соматических заболеваниях  | 1                   |
| 5                     | Холтеровское мониторирование Функциональные нагрузочные пробы                          | 2                   |
| 6                     | Функция внешнего дыхания   | 1                   |
|                       | ИТОГО (всего – 8 АЧ)   |                     |

5.4. Темы семинаров:

| № п/п                 | Наименование тем семинаров                                 | Трудоемкость в А.Ч. |
|-----------------------|--|---------------------|
| <b>2 год обучения</b> |  |                     |
| 1.                    | Устройство ЭКГ-аппарата                                    | 1                   |
| 2.                    | Физико-технические основы электрокардиографии              | 1                   |
| 2                     | ЭКГ-диагностика гипертрофий отделов сердца                 | 1                   |
| 4                     | ЭКГ-диагностика гипертрофий                                | 1                   |
| 5                     | ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад                  | 2                   |
| 6                     | ЭКГ-диагностика хронической ишемии.                        | 1                   |
| 7                     | ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда                          | 2                   |
| 8                     | ЭКГ-диагностика нарушений ритма                            | 2                   |
| 9                     | ЭКГ-диагностика нарушений ритма                            | 3                   |
| 10                    | Функция внешнего дыхания: методика проведения исследований | 2                   |
|                       | ИТОГО (всего – 16 АЧ)                                      |                     |

5.5. Темы клинических практических занятий:

| № п/п                 | Наименование тем клинических практических занятий | Трудоемкость в А.Ч. |
|-----------------------|---|---------------------|
| <b>2 год обучения</b> |   |                     |
| 1.                    | Устройство ЭКГ-аппарата                           | 1                   |
| 2.                    | Нормальная ЭКГ                                    | 2                   |
| 3.                    | ЭКГ-диагностика гипертрофий разных отделов сердца | 1                   |
| 4.                    | ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад         | 2                   |
| 5.                    | ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда                 | 2                   |
| 6.                    | ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда                 | 2                   |
| 7.                    | ЭКГ-диагностика хронической ишемии.               | 1                   |
| 8.                    | ЭКГ-диагностика хронической ишемии.               | 1                   |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 9.  | ЭКГ-диагностика нарушений ритма                  | 1 |
| 10. | ЭКГ-диагностика нарушений ритма                  | 1 |
| 11. | ЭКГ-диагностика нарушений ритма                  | 1 |
| 12. | ЭКГ-диагностика нарушений ритма                  | 1 |
| 13. | ЭКГ-диагностика нарушений проводимости           | 1 |
| 14. | ЭКГ-диагностика синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта | 1 |
| 15. | ЭКГ-диагностика инфарктоподобных кривых          | 1 |
| 16. | ЭКГ-изменения при соматических заболеваниях      | 1 |
| 17. | ЭКГ при кардиостимуляции                         | 2 |
| 18. | Спиromетрия                                      | 1 |
| 19. | Пикфлоуметрия. Пульсоксиметрия                   | 1 |
|     | ИТОГО (всего - 24 АЧ)                            |   |

#### 5.6. Самостоятельная работа по видам:

| № п/п | Виды работ  | Трудоемкость в А.Ч |
|-------|---|--------------------|
| 1.    | Методика проведения ЭКГ                           | 1                  |
| 2.    | ЭКГ-диагностика гипертрофий разных отделов сердца | 1                  |
| 3.    | ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад         | 1                  |
| 4.    | ЭКГ-диагностика внутрижелудочковых блокад         | 1                  |
| 5.    | ЭКГ-диагностика хронической ишемии.               | 1                  |
| 6.    | ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда                 | 1                  |
| 7.    | ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда                 | 1                  |
| 8.    | ЭКГ-диагностика инфаркта миокарда                 | 1                  |
| 9.    | ЭКГ-диагностика синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта  | 2                  |
| 10.   | ЭКГ-диагностика нарушений ритма                   | 1                  |
| 11.   | ЭКГ-диагностика нарушений ритма                   | 1                  |
| 12.   | ЭКГ-диагностика нарушений ритма                   | 2                  |
| 13.   | ЭКГ-диагностика нарушений проводимости            | 2                  |
| 14.   | ЭКГ-изменения при соматических заболеваниях       | 2                  |
| 15.   | ЭКГ-диагностика инфарктоподобных кривых           | 2                  |
| 16.   | Проведение спирометрии                            | 2                  |
| 17.   | Пикфлоуметрия                                     | 1                  |
| 18.   | Пульсоксиметрия                                   | 1                  |
|       | ИТОГО (всего - 24 АЧ)                             |                    |

### 6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации\*, виды оценочных средств: тесты и ситуационные задачи

6.2. Примеры оценочных средств:

Тесты:

1. Первичной клинической формой нарушения ритма сердца не является:

- Экстрасистолия
- Атриовентрикулярная диссоциация
- Ускоренные эктопические ритмы сердца
- Атриовентрикулярная блокада
- Ни одно из перечисленных

6. Причиной выскальзывающих импульсов являются:

- а) Повышение частоты сердечных сокращений
- б) Возникновение пауз (эпизодов асистолии)
- в) И то, и другое
- г) Ни то, и ни другое

Ситуационные задачи:

| И  | - | <b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>  |
|----|---|--|
| У  | - | Мужчина, 34 лет, обратился к врачу с жалобами на субфебрильную температуру, боли в грудной клетке, связанные с изменением положения тела и дыханием, которые возникли 4- 5 дней назад, после перенесенного гриппа. Лечился самостоятельно – терафлю, ингавирин. Не курит, наследственность не отягощена. Больной принес ЭКГ, снятую вчера.: На ЭКГ: высокие остrokонечные зубцы Т в V2, V3, M-образноизменён и расположен выше изолинии сегмент ST в V4, V5,   |
| В  | 1 | Предложите наиболее вероятный диагноз  |
| Э  | - | Вирусный миокардит   |
| P2 | - | Диагноз поставлен верно.   |
| P1 | - | Диагноз поставлен не полностью: не указана локализация патологического процесса.   |
| P0 | - | Диагноз поставлен неверно.   |
| В  | 2 | Сформулируйте алгоритм дифференциального диагноза  |
| Э  | - | Необходимо провести обследование, чтобы исключить наличие острой патологии миокарда.   |
| P2 | - | Алгоритм сформулирован верно.  |
| P1 | - | Алгоритм сформулирован неполностью: не указана один из пунктов.  |
| P0 | - | Алгоритм сформулирован неверно.  |
| В  | 3 | Сформулируйте алгоритм обследования для установления точного диагноза  |
| Э  | - | Необходимо провести лабораторные обследования с оценкой острофазовых ферментов, ЭхоКГ, ЭКГМТ.  |
| P2 | - | Алгоритм сформулирован верно.  |
| P1 | - | Алгоритм сформулирован неполностью: не указана один из пунктов.  |
| P0 | - | Алгоритм сформулирован неверно.  |
| И  | - | <b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ.</b>   |
| У  | - | Пациент 50 лет поступил «по скорой» с жалобами на сильную боль в области сердца. Нарушения ритма не выявлены. В анамнезе: наличие стенокардии. Пациент состоял на учёте у кардиолога. Был прописан нитроглицерин, который он старался не принимать лишний раз – терпел боль. После проведения ЭКГ обнаружены: мелковолнистая изолиния (50 колебаний/мин) только в I и II стандартных отведениях, зубец Р определяется, куполообразная элевация сегмента ST выше изолинии в V6 отведении, слияние сегмента ST с коронарным зубцом Т в V6 отведении. |



|    |   |  |
|----|---|--|
| В  | 1 | На основании данных ЭКГ исследования и анамнеза предположите возможный диагноз.  |
| Э  | - | ИБС, Острый инфаркт миокарда, боковой стенки левого желудочка.   |
| P2 | - | Диагноз поставлен верно.   |
| P1 | - | Диагноз поставлен не полностью: не указана локализация патологического процесса.   |
| P0 | - | Диагноз поставлен неверно.   |
|    |   |  |
| В  | 2 | Чем обоснована мелковолнистая изолиния (50 колебаний/мин) в I и II стандартных отведениях?   |
| Э  | - | Либо наводка, либо мышечная дрожь.   |
| P2 | - | Обоснование сформулировано верно.  |
| P1 | - | Обоснование сформулировано неполностью: не указана один из пунктов.  |
| P0 | - | Обоснование сформулировано неверно.  |
|    |   |  |
| В  | 3 | Можно ли пациенту проводить велоэргометрию?  |
| Э  | - | Нет  |
| P2 | - | Верно  |
| P1 | - | -  |
| P0 | - | Не верно   |
|    |   |  |
| И  | - | <b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ.</b>   |
| У  | - | Мужчина 56 лет поступил с жалобами на остро возникшие боли в области сердца, отдающие в левую лопатку, общую слабость, недомогание. Боли появились накануне вечером, во время работы за столом. Приём последовательно 4 таб. нитроглицерина временно уменьшил боль, но затем она волнообразно нарастала. За помощью обратился утром, когда состояние ухудшилось. В лёгких при осмотре дыхание жёсткое, единичные сухие хрипы по всем лёгочным полям. ЧДД – 18 в мин. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС – 88 уд./мин., АД – 110/80 мм рт.ст. На ЭКГ: Ритм синусовый, регулярный с ЧСС 88 уд/мин., RPP=SIИ, элевация сегмента ST в V1-V4, (-) зубец T в V2-V5, комплексы QS в V1-V3, комплекс qrs в V4, RV5> RV6. |
|    |   |  |
| В  | 1 | ЭКГ заключение.  |
| Э  | - | Ритм синусовый, регулярный с ЧСС 88 уд/мин., ЭОС ближе к полугоризонтальной, признаки изменений в миокарде передне-перегородочно-верхушечной области и признаки гипертрофии миокарда левого желудочка.   |
| P2 | - | Заключение сформулировано верно.   |
| P1 | - | Заключение сформулировано не полностью: не указана один из пунктов.  |
| P0 | - | Заключение сформулировано неверно.   |
|    |   |  |
| В  | 2 | На основании данных ЭКГ исследования и анамнеза предположите возможный диагноз.  |

|    |   |   |
|----|---|---|
| Э  | - | ИБС, Острый инфаркт миокарда, передне-перегородочно-верхушечной области с переходом на передне-боковую область левого желудочка. Возможно повторный.  |
| P2 | - | Диагноз поставлен верно.  |
| P1 | - | Диагноз поставлен не полностью: не верно указана локализация патологического процесса.  |
| P0 | - | Диагноз поставлен неверно.  |
| И  | - | <b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>   |
| У  | - | В поликлинику обратился мужчина 47 лет с жалобами на давящие боли за грудиной в течении 2-х часов. На ЭКГ отмечается депрессия сегмента ST до (-) 2мм в отведениях II, III, avF, элевация сегмента ST в отведения I, avL, V2-V6 с формированием глубокого зубца Q |
| В  | 1 | Сформулируйте наиболее вероятный диагноз  |
| Э  | - | ИБС, Обширный острый инфаркт миокарда, передней, боковой стенок и верхушки левого желудочка.  |
| P2 | - | Диагноз поставлен верно.  |
| P1 | - | Диагноз поставлен не полностью: не указана локализация патологического процесса.  |
| P0 | - | Диагноз поставлен неверно.  |
| В  | 2 | Сформулируйте алгоритм действий поликлинического врача.   |
| Э  | - | Показана экстренная госпитализация в сосудистый центр для проведения ЧКВ и стентирования пораженных коронарных артерий.   |
| P2 | - | Алгоритм сформулирован верно.   |
| P1 | - | Алгоритм сформулирован не полностью: не указана один из пунктов.  |
| P0 | - | Алгоритм сформулирован неверно.   |

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).**

**7.1. Перечень основной литературы:**

| № п/п | Наименование согласно библиографическим требованиям  | Количество экземпляров |              |
|-------|--|------------------------|--------------|
|       |  | На кафедре             | В библиотеке |
| 1.    | Аксельрод, А.С. Холтеровское мониторирование ЭКГ: возможности, трудности, ошибки / А. С. Аксельрод, П. Ш. Чомахидзе, А. Л. Сыркин. - 3-е изд. — СПб : Медицинское информационное агентство, 2016. - 208 с. |                        | 1            |
| 3.    | Мурашко, В.В. Электрокардиография : учебное пособие / В.В. Мурашко, А.В. Струтынский. - 14-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2017. - 320 с. - ISBN 9785000304600.   |                        | 1            |
| 4.    | Мурашко, В. В. Электрокардиография : учебное пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. - 14-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2016. - 320 с. - URL :  | Электронный ресурс     |              |

|   |  |
|---|--|
| <a href="https://www.books-up.ru/ru/read/elektrokardiografiya-196967/?page=1">https://www.books-up.ru/ru/read/elektrokardiografiya-196967/?page=1</a> |  |
|---|--|

## 7.2. Перечень дополнительной литературы:

| № п/п | Наименование согласно библиографическим требованиям   | Количество экземпляров |              |
|-------|---|------------------------|--------------|
|       |   | На кафедре             | В библиотеке |
| 1.    | Авшалумов, А. Ш. Функциональная неинвазивная диагностика органов и систем человека. Медицинский КВЧ-диагностический комплекс - опыт разработки и применения : монография / А. Ш. Авшалумов, Р. У. Балтаева, Г. Ф. Филаретов. - М. : Медицинское информационное агентство, 2013. - 264 с. - ISBN 9785998601057.  |                        | 1            |
| 2.    | Бокерия, Л. А. Внезапная сердечная смерть / Л. А. Бокерия, А. Ш. Ревешвили, Н. М. Неминуший. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-2450-6. - URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424506.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424506.html</a>  | Электронный ресурс     |              |
| 3.    | Бокерия, Л. А. Внезапная сердечная смерть / Л. А. Бокерия, А. Ш. Ревешвили, Н. М. Неминуший, И. В. Проничева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - ISBN 978-5-9704-5629-3. - URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456293.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456293.html</a> | Электронный ресурс     |              |

## 7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

| № п/п | Наименование согласно библиографическим требованиям   | Количество экземпляров |              |
|-------|---|------------------------|--------------|
|       |   | На кафедре             | В библиотеке |
| 1.    | Ольховская, Е. А. Исследование функции внешнего дыхания : учебно-методическое пособие / Е. А. Ольховская, Е. В. Соловьева, В. В. Шкарин ; Нижегородская государственная медицинская академия. - 7-е изд. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018. - 60 с. - ISBN 9785703212462.   |                        | 5            |
| 2.    | Ольховская, Е. А. Исследование функции внешнего дыхания : учебно-методическое пособие / Е. А. Ольховская, Е. В. Соловьева, В. В. Шкарин. - 7-е изд. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018. - 60 с.– URL : <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=166686&amp;idb=0">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=166686&amp;idb=0</a> | Электронный ресурс     |              |
| 3.    | Меньков, Н. В. Обследование больного в терапевтической клинике : учебное пособие / Н. В. Меньков, Е. В. Макарова ; Нижегородская государственная медицинская академия. - 10-е изд. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2016. - 104 с. - ISBN 978-5-7032-1068-0.  |                        | 5            |

|    |  |                    |   |
|----|--|--------------------|---|
| 4. | Меньков, Н. В. Обследование больного в терапевтической клинике : учебное пособие / Н. В. Меньков, Е. В. Макарова ; Нижегородская государственная медицинская академия. - 11-е изд. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018. - 104 с. - ISBN 9785703212516.   |                    | 6 |
| 5. | Меньков, Н. В. Обследование больного в терапевтической клинике : учебное пособие / Н. В. Меньков, Е. В. Макарова ; Нижегородская государственная медицинская академия. - 11-е изд. - Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2018. - 104 с. - ISBN 9785703212516. – URL : <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=202824&amp;idb=0">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=202824&amp;idb=0</a> | Электронный ресурс |   |

#### 7.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

##### 7.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

| Наименование электронного ресурса  | Краткая характеристика (контент)  | Условия доступа  | Количество пользователей |
|--|---|--|--------------------------|
| <b>Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</b><br><a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a> | Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю.<br>Режим доступа:<br><a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a> | Не ограничено            |

##### 7.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

| № пп | Наименование электронного ресурса   | Краткая характеристика (контент)  | Условия доступа   | Количество пользователей                          |
|------|---|---|---|---|
| 1.   | <b>ЭБС «Консультант студента»</b><br>(Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)»)<br><a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> | Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ) | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.12.2021 |
| 2.   | <b>База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»</b><br><a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a>   | Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ      | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной                  | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.12.2021 |

|    |  |  |  |   |
|----|--|--|--|---|
|    |  |  | библиотеки ПИМУ)   |   |
| 3. | <b>Электронная библиотечная система «Букап»</b><br><a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>   | Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги». | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.05.2022 |
| 4. | <b>Образовательная платформа «ЮРАЙТ»</b><br><a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>  | Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии   | С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)  | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.12.2021 |
| 5. | <b>Электронные периодические издания</b> в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY»<br><a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>                | Электронные медицинские журналы  | С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)   | Не ограничено<br><br>Срок действия: до 31.12.2021 |
| 6. | <b>Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский»</b><br>(договор на | Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»  | Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства   | Не ограничено<br><br>Срок действия: неограничен   |

|    |   |  |   |   |
|----|---|--|---|---|
|    | бесплатной основе)  |  |   |   |
| 7. | <b>Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс»</b><br>(договор на бесплатной основе)<br><a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> | Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений | С компьютеров научной библиотеки  | Не ограничено<br><br>Срок действия: неограничен   |
| 8. | <b>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</b><br>(договор на бесплатной основе):<br><a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>                                      | Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний                | Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки. | Не ограничено<br><br>Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет). |

#### 7.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

| № п/п  | Наименование электронного ресурса   | Краткая характеристика (контент)  | Условия доступа   | Количество пользователей            |
|--|---|---|---|-------------------------------------|
| <b>Отечественные ресурсы</b>                             |   |   |   |                                     |
| 1.   | <b>Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)</b><br><a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>                           | Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии | С любого компьютера, находящегося в сети Интернет.<br>Режим доступа:<br><a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>                     | Не ограничено                       |
| 2.   | <b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</b><br><a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>                          | Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов                 | С любого компьютера, находящегося в сети Интернет.<br>Режим доступа:<br><a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>         | Не ограничено                       |
| 3.   | <b>Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка</b><br><a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a> | Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья      | С любого компьютера, находящегося в сети Интернет.<br>Режим доступа:<br><a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a> | Не ограничено                       |
| <b>Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки</b> |   |   |   |                                     |
| 1.   | <b>Электронная коллекция издательства Springer</b><br><a href="https://rd.springer.com">https://rd.springer.com</a>                 | Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций)           | С компьютеров университета  | Не ограничено<br><br>Срок действия: |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| 2.   | <b>База данных периодических изданий издательства Wiley</b><br><a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>                           | Периодические издания издательства Wiley  | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю   | до 31.12.2021<br>Не ограничено<br>Срок действия: до 31.12.2021 |
| 3.   | <b>Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct</b><br><a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a> | Периодические издания издательства «Elsevier»   | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.  | Не ограничено<br>Срок действия: до 31.12.2021                  |
| 4.   | <b>База данных Scopus</b><br><a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>   | Международная реферативная база данных научного цитирования                                       | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.  | Не ограничено<br>Срок действия: до 31.12.2021                  |
| 5.   | <b>База данных Web of Science Core Collection</b><br><a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>  | Международная реферативная база данных научного цитирования                                       | С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.<br>Режим доступа:<br><a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a> | Не ограничено<br>Срок действия: до 31.12.2021                  |
| 6.   | <b>База данных Questel Orbit</b><br><a href="https://www.orbit.com">https://www.orbit.com</a>   | Патентная база данных компании Questel  | С компьютеров университета.<br>Режим доступа:<br><a href="https://www.orbit.com">https://www.orbit.com</a>   | Не ограничено<br>Срок действия: до 31.12.2021                  |
| <b>Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)</b> |   |   |  |  |
| 1.   | <b>PubMed</b><br><a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>  | Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США по базам данных «Medline», «PreMedline» | С любого компьютера и мобильного устройства.<br>Режим доступа:<br><a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>                          | Не ограничено  |
| 2.   | <b>Directory of Open Access Journals</b><br><a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>   | Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий                     | С любого компьютера и мобильного устройства.<br>Режим доступа:<br><a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>  | Не ограничено  |
| 3.   | <b>Directory of open access books</b>   | Директория открытого доступа к полнотекстовой   | С любого компьютера и  | Не ограничено  |

|   |                        |   |
|---|------------------------|---|
| (DOAB)<br><a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a> | коллекции научных книг | мобильного устройства.<br>Режим доступа:<br><a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a> |
|---|------------------------|---|

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

### 8.1. Перечень помещений\*, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

Подготовка врача по разделу функциональной диагностики осуществляется в условиях клинических баз: Дорожная клиническая больница и городская клиническая больница №13. Данные базы имеют кардиологические, реанимационные отделения и отделения функциональной диагностики. Отделения оснащены современной аппаратурой для диагностики и лечения больных. Клинические базы имеют лекционные аудитории, учебные комнаты, учебно-методический кабинет, компьютерный класс.

### 8.2. Перечень оборудования\*, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

Технические средства обучения: мультимедиапроекторы, компьютеры, интерактивная доска, оверхеды, стенды, тренажеры, манекены, симуляторы и др., (указываются также специализированные аудитории и классы).

Мультимедийные лекции, видеолекции, иллюстративные материалы: альбомы, планшеты, макеты.

### 8.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| № п. п. | Программное обеспечение  | кол-во лицензий | Тип программного обеспечения         | Производитель                   | Номер в едином реестре российского ПО | № и дата договора  |
|---------|--|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--|
| 1       | Wtware   | 100             | Операционная система тонких клиентов | Ковалёв Андрей Александрович    | 1960                                  | 2471/05-18 от 28.05.2018                                   |
| 2       | МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на | 220             | Офисное приложение                   | ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ" | 283                                   | без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год. |



|   |  |     |                      |                         |                                       |   |
|---|--|-----|----------------------|-------------------------|---------------------------------------|---|
|   | получение обновлений на 1 год.   |     |                      |                         |                                       |   |
| 3 | LibreOffice  |     | Офисное приложение   | The Document Foundation | Свободно распространяемое ПО          |   |
| 4 | Windows 10 Education   | 700 | Операционные системы | Microsoft               | Подписка Azure Dev Tools for Teaching |   |
| 5 | Яндекс.Браузер   |     | Браузер              | ООО «ЯНДЕКС»            | 3722                                  |   |
| 6 | Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России | 170 | Офисное приложение   | Microsoft               |                                       | 23618/НН<br>10030<br>ООО<br>"Софтлайн<br>н Трейд"<br>от<br>04.12.202<br>0 |