



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Специальность (код, название)</i> | 31.08.12 Функциональная диагностика |
| <i>Форма обучения</i>                | Очная                               |

|   |  |
|---|--|
| <i>Блок</i>   | 1  |
| <i>Часть</i>  | Вариативная  |
| <i>Наименование дисциплины</i>                      | Современные алгоритмы диагностики и лечение нарушений ритма и проводимости |
| <i>Объем дисциплины (в зач. единицах)</i>           | 3  |
| <i>Продолжительность дисциплины (в акад. часах)</i> | 108  |

Санкт-Петербург  
2019

Рабочая программа дисциплины «Современные алгоритмы диагностики и лечение нарушений ритма и проводимости» по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (далее РПД) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. №1054, на основании Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации от «11» марта 2019 г. № 138н и в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.

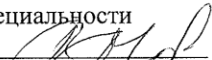
**Составители программы:**

1. Новиков Владимир Игоревич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой функциональной диагностики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;
2. Чекина Нина Михайловна, к.м.н., доцент кафедры функциональной диагностики, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;
3. Гусева Олеся Андреевна, к.м.н., ассистент кафедры функциональной диагностики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

**Рецензент:**

Битакова Ф.И., к.м.н., зам. глав. врача по кардиологии СПб ГБУЗ «Городская Покровская больница».

Рабочая программа дисциплины «Современные алгоритмы диагностики и лечение нарушений ритма и проводимости» обсуждена на заседании кафедры функциональной диагностики «07» февраля 2019 г., протокол №3

Руководитель ОПОП ВО по специальности  
Заведующий кафедрой, проф.  /Новиков В.И./

Одобрено методическим советом медико-биологического факультета  
«15» марта 2019 г., протокол №3.

Председатель  /Никифоров В.С./

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

**Цель:** подготовка квалифицированного врача функциональной диагностики, обладающего совокупностью универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях: первичной медико-санитарной помощи; неотложной; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи в амбулаторных условиях.

### **Задачи:**

1. Приобретение навыков, необходимых для практической деятельности в соответствии с характером работы и занимаемой должностью. Уметь получать и интерпретировать данные функциональной кривой, графика или изображения, и изложить в виде заключения с использованием специальных физиологических терминов. Владеть работой на любом типе диагностической аппаратуры по исследованию сердечно-сосудистой системы с получением результатов в виде графических кривых, снимков и параметров исследования.
2. Сформировать и совершенствовать глубокие знания об этиологии и патогенезе нарушений ритма сердца, методах диагностики и лечения аритмий сердца.
3. Сформировать умение использовать полученные знания и навыки в практической аритмологии.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Современные алгоритмы диагностики и лечение нарушений ритма и проводимости» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика

### **Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:**

1. Медико-биологические и естественно-научные дисциплины: анатомия человека, нормальная физиология, патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия, патологическая физиология, клиническая патофизиология, фармакология, физика.

**Знания:** анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, нозологии, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии; структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов; причины, механизмы развития типовых патологических процессов; основные законы физики, физико-химические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; классификация и основные характеристики, побочные эффекты, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; физические основы функционирования медицинской диагностической аппаратуры, устройство и назначение медицинской диагностической аппаратуры.

**Умения:** анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине; объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств; обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии сердечно – сосудистой системы; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

Навыки: способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ и оценки функционального состояния организма пациента для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов; интерпретировать результаты методов функциональной диагностики сердечно – сосудистой системы для выявления взаимосвязи патогенеза заболевания и его клинических проявлений, определения степени влияния патологического процесса на поражённый орган, а также на другие жизненно важные органы и системы организма больного; базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в Интернет.

2. Клинические дисциплины: пропедевтика внутренних болезней, терапия, кардиология, сердечно - сосудистая хирургия, клиническая фармакология.

Знания: этиология, патогенез и меры профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний; современная классификация заболеваний; клиническая картина, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной и атипичной форме у различных возрастных групп; критерии диагноза различных заболеваний; клинические проявления основных терапевтических, кардиологических синдромов; основные методы диагностики.

Умения: собрать анамнез и провести первичное обследование сердечно-сосудистой системы; оценить состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания ему медицинской помощи; синтезировать информацию о пациенте с целью определения патологии и причин, ее вызывающих; наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата; устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания; оказывать первую помощь при неотложных состояниях.

Навыки: оценка результатов общеклинического обследования, результатов современных лабораторных и инструментальных методов диагностики; алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением пациента к соответствующему врачу-специалисту; правильное ведение медицинской документации; владение оценкой состояния общественного здоровья, владение методикой расчета показателей медицинской статистики; готовность применять основные врачебные диагностические и лечебные мероприятия по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции                               | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:                                      |  |  |   |
|-------|-----------------|--|---|--|--|---|
|       |                 |  | Знать   | Уметь  | Иметь навык  | Оценочные средства  |
| 1     | 2               | 3  | 4   | 5  | 6  | 7   |
| 1.    | УК 1            | Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Основные виды и формы мышления, теоретические и экспериментальные подходы к исследованию. | Использовать полученные знания в научных исследованиях и практической деятельности.<br>Уметь | Использования специальной терминологии, навыками анализа и логического мышления<br>интерпретирован | Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат |

|    |      |   |  |   |  |  |
|----|------|---|--|---|--|--|
|    |      |   |  | выразить мысли словами.   | ия полученных результатов научных исследований, постановке диагноза, используя данные функциональной диагностики   |  |
| 2. | ПК 1 | <p>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 с помощью методов функциональной диагностики, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p> | <p>Основы профилактической медицины в областях, использующих функциональные методы исследования. Знать социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности в области функциональной диагностики. Знать принципы здорового образа жизни.</p> | <p>Проводить с населением мероприятия по первичной профилактике заболеваний и осуществлять профилактические мероприятия по повышению сопротивляемости организма неблагоприятным факторам внешней среды.</p> | <p>Разработки плана первичной профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний с учетом данных функциональной диагностики и провести реабилитационные мероприятия по повышению сопротивляемости организма неблагоприятным факторам внешней среды.</p> | <p>Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат</p> |
| 3. | ПК 2 | <p>Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации</p>   | <p>Основы профилактической; принципы диспансерного наблюдения различных возрастно-</p>   | <p>Провести профилактические медицинские осмотры, направить пациентов на функциональн</p>   | <p>Интерпретации результатов функциональных методов оценки в условиях диспансеризации</p>  | <p>Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат</p> |

|    |      |  |  |   |   |   |
|----|------|--|--|---|---|---|
|    |      | ии и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными с использованием методов функциональной диагностики   | половых и социальных групп населения, реабилитация пациентов.  | ые методы исследования для динамического наблюдения за состоянием здоровых лиц и пациентов с хроническими заболеваниями   |   |   |
| 4. | ПК 5 | Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм с помощью методов функциональной диагностики в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. | Современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем. Знать понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни, принципы классификации болезней. Основные симптомы и синдромы заболеваний. Алгоритм диагностических мероприятий при неотложных и угрожающих жизни состояниях. | Оценивать результаты методов функциональной диагностики, используемые в терапии; работать с инструментами, материалами, средствами и диагностической аппаратурой. Проводить диагностику и дифференциальную диагностику с использованием различных функциональных методов. На основании методов функциональной диагностики выявлять неотложные и угрожающие жизни состояния. | Применения методов общего клинического обследования; постановки предварительного диагноза на основании результатов функционально-диагностического исследования больных; | Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат |
| 5. | ПК 6 | Готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов  | Понятия, морально-этические нормы, основные положения проведения экспертизы нетрудоспособности; функциональны  | Использовать современные функционально-диагностические методы; уметь оформить медицинскую документацию; интерпретировать результаты   | Алгоритма выполнения основных врачебных и диагностических и лечебных мероприятий; интерпретацией результатов функционально-диагностических                              | Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование, реферат |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | е системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах; современные методы функциональной диагностики. Критерии оценки состояния органов и систем организма. Порядок оформления медицинской документации. | обследования; анализировать и оценивать качество оказываемой медицинской помощи. | методов у пациентов разного возраста; владеть методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в медицинских организациях |  |
|--|--|---|--|--|--|

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

| № п/п | Код компетенции                   | Наименование раздела дисциплины       | Содержание раздела  |
|-------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1.    | УК 1, ПК 5                        | Этиология и патогенез нарушений ритма | Распространенность различных аритмий в популяции и прогноз.<br>Заболевания сердца и неблагоприятно протекающие аритмии.<br>Нарушения ритма, не влияющие на прогноз жизни.<br>Электрофизиологические механизмы возникновения аритмий и блокад сердца.<br>Роль других факторов. Ишемия и реперфузия.<br>Электролитные нарушения. Проаритмическое действие лекарственных препаратов и других средств.<br>Врожденные и приобретенные состояния, предрасполагающие к возникновению аритмий.<br>Синдром удлиненного и укороченного интервала QT.<br>Дополнительные пути проведения импульсов.<br>Нарушения проведения импульса (блокады). |
| 2.    | УК 1, ПК 1<br>ПК 2, ПК 5,<br>ПК 6 | Методы диагностики нарушений ритма    | Электрокардиография.<br>Методы длительной регистрации ЭКГ.<br>Дистанционные методы передачи ЭКГ.<br>Регистрация поздних потенциалов сердца. ЭФИ.<br>Чреспищеводное электрофизиологическое исследование.<br>Внутрисердечное электрофизиологическое исследование.<br>Картирование внутрисердечных потенциалов   |
| 3.    | УК 1, ПК 1<br>ПК 2, ПК 5,         | Клинические формы                     | Эктопические комплексы и ритмы. Экстрасистолия (суправентрикулярная   |

|    |                                   |   |  |
|----|-----------------------------------|---|--|
|    | ПК 6                              | нарушений ритма и проводимости                              | и желудочковая). Градации экстрасистол по частоте и сложности. Аллоритмии.<br>Экстрасистолия у лиц без признаков поражения сердечно-сосудистой системы.<br>Экстрасистолия у кардиологических больных.<br>Показания к лечению и способы подбора терапии при экстрасистолии.<br>Парасистолия. Дифференциальная диагностика парасистолии и экстрасистолии. Показания к лечению парасистолии.<br>Выскальзывающие импульсы и ритмы, их клиническое значение.<br>Брадиаритмии и нарушения проводимости.<br>Нарушения функции синусового узла, синдром слабости синусового узла.<br>Нарушения внутрисердечной проводимости.<br>Атриовентрикулярные блокады.<br>Нарушения внутрижелудочковой проводимости.<br>Клинико-прогностическое значение нарушений функции проводящей системы. Лечение.<br>Стратификация риска внезапной смерти. Синдром бради-тахикардии. Показания для имплантации искусственного водителя ритма.<br>Показания для ресинхронизации функции желудочков. |
| 4. | УК 1, ПК 1<br>ПК 2, ПК 5,<br>ПК 6 | Принципы ведения больных с нарушениями ритма и проводимости | Принципы и методы лечения больных с нарушениями ритма и проводимости.<br>Лечение основного заболевания и устранение провоцирующих факторов.<br>Показания к лечению аритмий.<br>Жизненно опасные нарушения гемодинамики.<br>Повышение риска внезапной смерти.<br>Методы лечения аритмий.<br>Фармакотерапия аритмий.<br>Характеристика противоаритмических препаратов.<br>Немедикаментозные методы.<br>Электроимпульсная терапия. Электрокардиостимуляция.<br>Имплантация кардиовертера – дефибриллятора.<br>Радиочастотная абляция.<br>Хирургическое лечение основного заболевания и аритмий.   |

### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

| Вид учебной работы   | Трудоемкость | Семестры |
|--|--------------|----------|
|  |              | 3        |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>                              | 44           | 44       |
| <b>Аудиторная работа:</b>  | 42           | 42       |
| Лекции (Л)   | 4            | 4        |
| Практические занятия (ПЗ)  | 38           | 38       |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | 64           | 64       |
| <b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации | 2            | 2        |
| <b>Общая трудоемкость:</b> академических часов                                     | 108          | 108      |
| зачетных единиц  | 3            | 3        |

### 6. Содержание дисциплины



### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                             | Л        | ПЗ        | СРС       | Всего часов |
|-------|---|----------|-----------|-----------|-------------|
| 1     | Этиология и патогенез нарушений ритма                       | 1        | 4         | 2         | 7           |
| 2     | Методы диагностики нарушений ритма                          | 1        | 10        | 12        | 23          |
| 3     | Клинические формы нарушений ритма                           | 1        | 14        | 30        | 45          |
| 4     | Принципы ведения больных с нарушениями ритма и проводимости | 1        | 10        | 20        | 31          |
|       | <b>Итого</b>  | <b>4</b> | <b>38</b> | <b>64</b> | <b>106</b>  |

### 6.2. Тематический план лекций

| № темы | Тема и ее краткое содержание                     | Часы     | Наглядные пособия          |
|--------|--|----------|----------------------------|
| 1.     | Этиология и патогенез нарушений ритма            | 1        | Мультимедийная презентация |
| 2.     | Методы диагностики нарушений ритма               | 1        | Мультимедийная презентация |
| 3.     | Клинические формы нарушений ритма и проводимости | 1        | Мультимедийная презентация |
| 4.     | Принципы ведения больных с нарушениями ритма     | 1        | Мультимедийная презентация |
|        | <b>Итого</b>                                     | <b>4</b> |                            |

### 6.3. Тематический план практических занятий

| № темы | Тема и ее краткое содержание  | Часы      | Формы работы обучающегося на занятии                   |
|--------|---|-----------|--|
| 1      | Базовые механизмы аритмий сердца  | 4         | Контрольные вопросы, тестирование                      |
| 2      | Визуализация миокарда у больных с аритмиями<br>Регистрация биоэлектрической активности сердца<br>Интервенционная диагностика<br>Моделирование нарушений ритма сердца  | 10        | Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование |
| 3      | АВ-реципрокные пароксизмальные и хронические тахикардии<br>Желудочковые тахиаритмии<br>Синдромы предвозбуждения желудочков<br>Нарушение функции СА-узла<br>АВ-блокады                                       | 14        | Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование |
| 4      | Фармакотерапия аритмий и блокад сердца.<br>Электрические методы лечения аритмий и блокад сердца<br>Хирургические методы лечения аритмий и блокад сердца<br>Аспекты электростимуляции и дефибрилляции сердца | 10        | Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестирование |
| 6      | <b>Итого</b>  | <b>38</b> |  |

### 6.4. Тематический план семинаров – не предусмотрен.

## 7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

| № п/п | № семестра | Формы контроля   | Наименование раздела дисциплины                  | Оценочные средства   |                             |                         |                           |
|-------|------------|------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|
|       |            |                  |  | Виды   | Кол-во контрольных вопросов | Кол-во тестовых заданий | Кол-во ситуационных задач |
| 1     | 2          | 3                | 4  | 5  | 6                           | 7                       | 8                         |
|       | 3          | Текущий контроль | Этиология и патогенез нарушений ритма            | Тестовые задания, контрольные вопросы                      | 10                          | 50                      | -                         |
|       | 3          | Текущий контроль | Методы диагностики нарушений ритма               | Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи | 10                          | 50                      | 10                        |
|       | 3          | Текущий контроль | Клинические формы нарушений ритма и проводимости | Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи | 10                          | 50                      | 10                        |
|       | 3          | Текущий контроль | Принципы ведения больных с нарушениями ритма     | Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи | 10                          | 50                      | 10                        |
|       | 3          | Зачет            |  | Контрольные вопросы  | 30                          |                         |                           |

### 7.1. Примеры оценочных средств:

#### Тестовые задания

##### 1. Выбрать один правильный ответ

1. АВ-диссоциация - это

- а) нарушение атриовентрикулярного проведения
- б) нерегулярное проведение на желудочки при фибрилляции или трепетании предсердий
- в) предсердная активность независима от желудочковой активности**
- г) фибрилляция предсердий с проведением через дополнительный путь

2. Антидромная тахикардия - это:

- а) пароксизмальная реципрокная атриовентрикулярная тахикардия с абберацией
- б) тахикардия с участием антероградно проводящего дополнительного пути**
- в) тахикардия с участием ретроградно проводящего дополнительного пути
- г) фибрилляции или трепетании предсердий с проведением через дополнительный путь проведения

3. Для выявления воспалительных и инфильтративных заболеваний миокарда при желудочковых тахикардиях наиболее информативным методом диагностики является:
- а) трасторакальная эхокардиография
  - б) чреспищеводная эхокардиография
  - в) магнитно-резонансная томография миокарда**
  - г) эндокардиальная эхокардиография

## *II. Выбрать все правильные ответы*

1. Амiodарон применяется для профилактики рецидивов фибрилляции или трепетания предсердий:
- а) фибрилляция и трепетание предсердий у больных с сердечной недостаточностью**
  - б) идиопатическая фибрилляция и трепетание предсердий**
  - в) фибрилляция и трепетание предсердий у больных с артериальной гипертензией и гипертрофией миокарда левого желудочка больше 14 мм**
  - г) фибрилляция и трепетание предсердий у больных, перенесших инфаркт миокарда**
2. Частая желудочковая экстрасистолия и пробежки неустойчивой желудочковой тахикардии у больных без органического поражения сердца:
- а) является фактором риска внезапной смерти
  - б) не влияет на прогноз**
  - в) могут ухудшать качество жизни**
  - г) приводит к удлинению интервала QT и развитие полиморфной желудочковой тахикардии типа "пируэт".

## **2. Ситуационные задачи**

### Ситуационная задача №1.

Больная 28 лет, доставлена в терапевтическое отделение «скорой помощью» с жалобами на сердцебиение, головокружение, слабость, частое мочеиспускание. Приступ сердцебиения начался внезапно, среди полного благополучия и продолжается уже более 12 часов. Подобные приступы наблюдались и раньше, но были кратковременными. Часте они возникали после переутомления или волнения. В последние 3 месяца до поступления в стационар они участились и стали более продолжительными.

Объективно: больная астенической конституции. Цианоза, отеков нет. Кожа груди, на ладонях влажная на ощупь. Наблюдается тремор пальцев руки и век. Яремные вены набухшие, усилена пульсация шейных сосудов. Границы сердца не изменены. Частота сердечных сокращений (аускультативно) 220 в мин. Пульс на лучевой артерии не сосчитывается, малый и мягкий. АД 110/60 мм рт. ст. Дыхание везикулярное. Печень и селезенка не пальпируется. Мочеиспускание частое - каждые 15-20 мин. выделяется 200-250 мл. светлой мочи.

Электрокардиограмма, частота сокращений предсердий и желудочков 220 в мин. Желудочковый комплекс не расширен и не деформирован.

Проведите дифференциальную диагностику состояния, наблюдаемого у больной? Каковы рефлекторные методы, направленные на устранение приступа? Неотложная медикаментозная терапия. Какие обследования необходимы для постановки диагноза, учитывая стандарты диагностики?

## **3. Контрольные вопросы**

1. Определение понятия и анатомическая классификация добавочных путей. Электрокардиограмма при синдроме WPW.

2. Классификация противоритмических препаратов.
3. Лечение и профилактика приступов желудочковой тахикардии у больных в острой стадии инфаркта миокарда.
4. Клиническое значение внутрижелудочковых блокад: распространение, этиология, гемодинамика, прогноз и лечение.
5. Диагностика дисфункций синусового узла. Лечение, прогноз, исходы.

## 8. Самостоятельная работа

| Вид работы   | Часы | Контроль выполнения работы                                    |
|--|------|---|
| Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) | 30   | Тестирование, решение ситуационных задач, контрольные вопросы |
| Клинический разбор. представление больного (презентация)   |      | Контрольные вопросы   |
| Работа с тестами, задачами и вопросами для самопроверки. Подготовка к промежуточной аттестации.            | 10   | Тестирование, контрольные вопросы, решение ситуационных задач |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### а) основная литература:

1. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система : учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А.В. Струтынский. - 3-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 895 с. : [4] л. цв. ил., рис. - Библиогр.: с. 894-895. - ISBN 978-5-98322-936-5. <https://libcat.szgmu.ru/cgi-bin/koha/opacdetail.pl?biblionumber=103375>
2. Внутренние болезни по Дэвидсону. Кардиология. Гематология : учебник / ред. Н. А. Бун, Н. Р. Колледж, Б. Р. Уолкер [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 282 с. : рис., табл. - Библиогр. в конце разд. - Библиогр. подстрочная. - Предм. указ.: с. 276-282. <https://libcat.szgmu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=33008>
3. Мурашко, В.В. Электрокардиография : учебное пособие для студентов мед. ВУЗов / В. В. Мурашко. - 12-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2014. - 314 с. : рис. - Библиогр.: с. 314. - ISBN 978-5-00030-143-2. <https://libcat.szgmu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=34871>

### б) дополнительная литература:

1. Руководство по кардиологии: в 4 т. Т. 1, Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы : руководство. - М. : Практика, 2014. - 395 с. : ил., цв. ил., [2] л. цв. ил. - Библиогр. в конце описания заболеваний. - ISBN 978-5-89816-128-6 (том 1) <https://libcat.szgmu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=100362>
2. Руководство по кардиологии: в 4 т. Т. 2, Методы диагностики сердечно-сосудистых заболеваний : руководство. - М. : Практика, 2014. - 776 с. : ил., цв. ил., рис. - Библиогр. в конце описания заболеваний. - ISBN 978-5-89816-129-3 (том 2). <https://libcat.szgmu.ru/cgibin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=100371>
3. Клинические рекомендации. Брадиаритмии и нарушения проводимости. [Электронный ресурс] Российское кардиологическое общество. [https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic\\_rekom\\_Brاديaritimya.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_Brاديaritimya.pdf)
4. Клинические рекомендации. Фибрилляция и трепетание предсердий. [Электронный ресурс] Российское кардиологическое общество. [https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic\\_rekom\\_FP\\_TP.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_FP_TP.pdf)
5. Клинические рекомендации. Наджелудочковые тахикардии. [Электронный ресурс] Российское кардиологическое общество. [https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic\\_rekom\\_NT.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_NT.pdf)
6. Клинические рекомендации. Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии

- и внезапная сердечная смерть. [Электронный ресурс] Российское кардиологическое общество. [https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic\\_rekom\\_ZHNR.pdf](https://scardio.ru/content/Guidelines/2020/Clinic_rekom_ZHNR.pdf)
7. Национальные российские рекомендации по применению методики холтеровского мониторинга в клинической практике. [электронный ресурс] . М., 2014. – 66 с. - [http://www.scardio.ru/content/Guidelines/Rek\\_Holter\\_2013.pdf](http://www.scardio.ru/content/Guidelines/Rek_Holter_2013.pdf)
8. Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств. [электронный ресурс] М., Новая редакция – 2017. 102 с. - [https://vnoa.ru/upload/Recomendation\\_2017\\_30\\_10\\_2017\\_HR.pdf](https://vnoa.ru/upload/Recomendation_2017_30_10_2017_HR.pdf)
9. Национальные рекомендации по определению риска и профилактике внезапной сердечной смерти (2-е издание) – 2018 г. [https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513009/mod\\_resource/content/1/Профилактика%20внезапной%20смерти.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513009/mod_resource/content/1/Профилактика%20внезапной%20смерти.pdf)
10. Кардиология = Manual of cardiovascular medicine / пер. с англ. А. Н. Охотин ; ред. Б. Гриффин, Э. Тополь. - М. : Практика, 2008. - 1248 с... - (Зарубежные практические руководства по медицине). - Междунар. и торг. назв. лекарств. средств: с. 1202-1221. - ISBN 978-5-89816-083-8. <https://libcat.szgmu.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=30593>
11. Ю.Н. Гришкин Желудочковые тахикардии: учебно-методическое пособие – 2019г. [https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/512969/mod\\_resource/content/1/ЖТ.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/512969/mod_resource/content/1/ЖТ.pdf)
- 13
12. Ю.Н. Гришкин Фибрилляция и трепетание предсердий: учебно-методическое пособие – 2019г. [https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513071/mod\\_resource/content/1/ФП%20и%20ТП.pdf](https://sdo.szgmu.ru/pluginfile.php/513071/mod_resource/content/1/ФП%20и%20ТП.pdf)
13. Современные методы диагностики и классификация нарушений ритма и проводимости: Учебно-методическое пособие/О. В. Захарова. - 2018 г. [https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/253077/mod\\_resource/content/1/Современные%20методы%20диагностики%20и%20классификация%20нарушений%20ритма%20и%20проводимости.pdf](https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/253077/mod_resource/content/1/Современные%20методы%20диагностики%20и%20классификация%20нарушений%20ритма%20и%20проводимости.pdf)
14. Киякбаев, Г. К. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации / Киякбаев Г. К. , Под ред. В. С. Моисеева - Москва : ГЭОТАРМедиа, 2013. - 240 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2721-7. -  
Текст : электронный // URL :<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427217.html>
15. Шутко Г. В. Принципы оценки электрокардиограммы. Нормальная электрокардиография: учебное пособие. / Г. В Шутко., С. А Сайганов., Н. О. Катамадзе— СПб.: Издательство ФГБОУ УВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2019. — 56 с. [https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/253003/mod\\_resource/content/1/Нормальная%20ЭКГ.pdf](https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/253003/mod_resource/content/1/Нормальная%20ЭКГ.pdf)

*в) программное обеспечение:*

| № п/п                                | Наименование программного продукта  | Срок действия лицензии | Документы, подтверждающие право использования программных продуктов  |
|--------------------------------------|---|------------------------|--|
| лицензионное программное обеспечение |   |                        |  |
| 1.                                   | ESET NOD 32   | 1 год                  | Государственный контракт № 71/2018   |
| 2.                                   | MS Windows 8<br>MS Windows 8.1<br>MS Windows 10<br>MS Windows Server 2012<br>Datacenter - 2 Proc<br>MS Windows Server 2012 R2<br>Datacenter - 2 Proc<br>MS Windows Server 2016<br>Datacenter Core | Неограниченно          | Государственный контракт № 30/2013-О;<br>Государственный контракт № 399/2013-ОА;<br>Государственный контракт № 07/2017-ЭА. |

|   |  |               |   |
|---|--|---------------|---|
| 3.  | MS Office 2010<br>MS Office 2013           | Неограниченно | Государственный контракт № 30/2013-ОА;<br>Государственный контракт № 399/2013-ОА. |
| 4.  | Academic LabVIEW<br>Premium Suite (1 User) | Неограниченно | Государственный контракт № 02/2015  |
| лицензионное программное обеспечение отечественного производства              |  |               |   |
| 1.  | Антиплагиат                                | 1 год         | Государственный контракт № 91/2019-ПЗ   |
| свободно распространяемое программное обеспечение                             |  |               |   |
| 1.  | Google Chrome                              | Неограниченно | Открытое лицензионное соглашение<br>GNU GeneralPublicLicense                      |
| 2.  | NVDA                                       | Неограниченно | Открытое лицензионное соглашение<br>GNU GeneralPublicLicense                      |
| свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства |  |               |   |
| 1.  | Moodle                                     | Неограниченно | Открытое лицензионное соглашение<br>GNU GeneralPublicLicense                      |

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

| № п/п | Наименование программного продукта      | Срок действия лицензии | Документы, подтверждающие право использования программных продуктов | Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья |
|-------|---|------------------------|---|--|
| 1     | Консультант Плюс                        | 1 год                  | Договор № 161/2018-ЭА   | -  |
| 2     | ЭБС «Консультант студента»              | 1 год                  | Контракт № 252/2018-ЭА  | <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>                      |
| 3     | ЭМБ «Консультант врача»                 | 1 год                  | Контракт № 253/2018-ЭА  | <a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>                        |
| 4     | ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»               | 1 год                  | Контракт № 48/2018  | <a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>                                      |
| 5     | ЭБС «IPRBooks»                          | 1 год                  | Контракт № 49/2018-ЗК   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>      |
| 6     | Электронно-библиотечная система «Букап» | 1 год                  | Контракт № 51/2018  | <a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>                        |
| 7     | ЭБС «Издательство Лань»                 | 1 год                  | Контракт № 50/2018-ЭА   | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                            |

**10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

**Кабинеты:** 2 учебных аудитории (№8, 4), включая учебный компьютерный класс, 6 кабинетов отделения функциональной диагностики клиники имени Э.Э. Эйхвальда СЗГМУ имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, 191015, Кирочная ул., 41.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. № 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

**Мебель:** аудиторные столы и стулья; учебные доски; стеллажи для книг и учебного материала.

### **Аппаратура, приборы:**

1. Электрокардиографы – переносные трехканальные «Геолинк», «Cardiovit AT» фирмы Shiller, MAC-120ST фирмы GE Medical system;
2. Комплекс для проведения нагрузочных проб: тредмил и горизонтальный велоэргометр фирмы «GE» (США);
3. Ультразвуковые сканеры: Vivid Q - цифровой универсальный сканер экспертного класса (GE Healthcare, General Electric Co.), Vivid E95 - цифровой универсальный сканер экспертного класса (GE Healthcare, General Electric Co.); УЗ сканер «Toshiba Aplio XG» (Toshiba Medical Systems Corporation, Япония);
4. Система холтеровского мониторирования ЭКГ фирмы «Zymed Philips» (США) - портативные 24/48 часовые и 7 суточные регистраторы DigiTrak-Plus Holter с флэш-памятью, комплекс «Кардиотехника-04-АД-1» (Россия) для суточного мониторирования ЭКГ и АД;
5. Системы суточного мониторирования АД: 24/48 часовые регистраторы АД «BR-102 Plus» фирмы Shiller (Швейцария); 24 часовые регистраторы МнСДП-1 фирмы BPLab® ООО «Петр Телегин» (Россия);
6. Аппаратно - программный комплекс для проведения спирометрии «МастерСкрин Пневмо» фирмы «Jaeger» (Германия).

**Технические средства обучения** (компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета, мультимедиа, аудио- и видеотехника):

2 мультимедийных комплекса (ноутбук, проектор, экран) в 2 учебных аудиториях; Специализированный компьютерный мультимедийный класс с выходом в Интернет; Персональные компьютеры с выходом в Интернет в кабинетах отделения функциональной диагностики клиники имени Э.Э. Эйхвальда СЗГМУ имени И.И. Мечникова; принтер

### **11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Современные алгоритмы диагностики и лечение нарушений ритма и проводимости»**

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время. Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

**Подготовка к практическим занятиям**

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

**Рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.



Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу.

Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).