**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**Программа**

**Телемедицина: регламенты и технологии внедрения**

**72 ак.ч**

1. **Пояснительная записка**

**Цель:** удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, изучение специфики, теоретических и практических аспектов оказания медицинской помощи с помощью телемедицинских технологий, совершенствование профессиональных компетенций в области телемедицины в рамках имеющейся квалификации

**Категория обучающихся:** специалисты с высшим медицинским образованием

**Форма обучения**: с применением дистанционных технологий

**Режим занятий** – определяется совместно с Заказчиком (не более 8 часов в день)

**Характеристика новых профессиональных компетенций специалистов, формирующихся в результате освоения Программы:**

- способность и готовность выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин, использовать современные алгоритмы постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учётом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний при заболеваниях внутренних органов (ПК-1);

- способность и готовность назначать пациентам адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять с позиций доказательной медицины выбор медикаментозной и немедикаментозной терапии согласно современным алгоритмам и принятым клиническим рекомендациям, способность и готовность оказать неотложную помощь при угрожающих жизни состояниях, применять различные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, психологические) при наиболее распространённых патологических состояниях и повреждениях организма (ПК-2);

- способность и готовность использовать методы оценки медико-социальных факторов в развитии заболеваний внутренних органов, обработки и использования информации при заболеваниях внутренних органов, проводить системный анализ медицинской информации, базирующийся на принципах доказательной медицины, статистический анализ результатов практической деятельности, осуществлять профилактические мероприятия, экспертизу трудоспособности, проводить санитарно-просветительскую работу, использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении, а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций в области терапии, медицинских организаций в области терапии, применять полученные знания при планировании и проведении исследовании; способность и готовность обоснованно выдвигать новые идеи в диагностике, лечении и профилактике заболеваний внутренних органов (ПК-3);

- 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 (в том числе и с применением телемедицинских технологий) (ПК-5);

- способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами (в том числе и с применением телемедицинских технологий) (ПК -8);

 - готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства (в том числе и с применением телемедицинских технологий) (ПК-11);

- готовность к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ПК-22);

**Перечень знаний, умений и навыков врачей общей практики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций в области телемедицины.** По окончании обучения специалист должен

**знать:**

- концептуальные основы телемедицины;

- законодательную базу оказания телемедицинской помощи в РФ, порядок оформления документации;

- основные принципы организации медицинской помощи больным, с применением телемедицинских технологий;

- основные типы лечебно-диагностического оборудования, применяемые в телемедицине;

- особенности организации и реализации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий в соответствии порядками оказания медицинской помощи по отдельным ее профилям, заболеваниям или состояниям;

- показания к дистанционному наблюдению (мониторингу);

- принципы телемедицинского обследования пациента;

- телемедицинскую деонтологию;

- определение, цели, задачи, этапы телемедицинской консультации;

- определение, цели, задачи, этапы телемедицинского скрининга;

- определение, цели, задачи, этапы телеассистирования;

- определение, цели, задачи, этапы биотелеметрии и телемониторинга;

**уметь:**

- реализовывать на практике основы телемедицины.

- применять на практике «Порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий», утвержденный приказом Минздрава России от 30.11.2017 N 965н "Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий";

- применять на практике телемедицинскую деонтологию.

- планировать и моделировать процесс принятия решений (на примере ситуационных задач);

- подобрать лечебно-диагностическое оборудование для оказания медицинской помощи по профилю, конкретному пациенту с применением телемедицинских технологий;

- методику телемедицинского обследования пациента;

- организовать телемедицинское консультирование с учетом персонифицированных потребностей пациента;

- формулировать в своих заключениях диагностическое решение (предварительный или клинический диагноз) в соответствии с требованиями МКБ-10;

**владеть навыками:**

- телемедицинского обследования пациента, физикальных и инструментальных исследований;

- динамического наблюдения за пациентами с применением телемедицинских технологий;

- визуализации посредством цифровой фотосъемки;

- организации и проведения на регулярной основе телеконсультаций по актуальным для пациентов и их родственников тематикам, в том числе домашнему, дистанционному мониторингу за здоровьем пациента;

- обеспечения приоритета интересов пациентов при оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, который реализуется путем соблюдения этических и моральных норм, уважительного и гуманного отношения к пациенту, его родственникам;

- ведения учетной и отчетной документации, предоставления отчетов о медицинской деятельности с применением телемедицинских технологий в установленном порядке.

1. **Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№****пп** | **Наименование разделов и дисциплин** | **Всего часов** | **В том числе** | **Форма контроля** |
| **Лекции** | **Практика** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **1.** | **Тема 1. Концептуальные основы телемедицины** | **8** | **6** | **2** |  |
|  | 1.1. Телемедицина: определение понятий. Основные направления телемедицины |  |  |  |  |
|  | 1.2. Развитие телемедицины |  |  |  |  |
|  | 1.3. Применение и услуги телемедицины |  |  |  |  |
|  | 1.4. Потенциальные препятствия для распространения телемедицины |  |  |  |  |
| **2.** | **Тема 2. Телемедицинская этика и деонтология** | **4** | **3** | **1** |  |
|  | 2.1. Терминология и обоснование |  |  |  |  |
|  | 2.2. Требования и навыки телемедицинской деонтологии для практического использования |  |  |  |  |
|  | 2.3. Психогигиена телемедицинской деятельности |  |  |  |  |
| **3.** | **Тема 3. Правовые основы телемедицинских технологий** | **8** | **6** | **2** |  |
|  | 3.1. Законодательство в сфере телемедицины |  |  |  |  |
|  | 3.2. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения |  |  |  |  |
| **4.** | **Тема 4. Порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий** | **4** | **3** | **1** |  |
|  | 4.1. Правила организации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий |  |  |  |  |
|  | 4.2. Виды, условия и формы оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий |  |  |  |  |
|  | 4.3. Консультации (консилиумы врачей) при оказании медицинской помощи в режиме реального времени, отложенных консультаций |  |  |  |  |
|  | 4.4. Доступность оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий |  |  |  |  |
|  | 4.5. Порядок проведения консультаций |  |  |  |  |
|  | 4.6. Дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента |  |  |  |  |
|  | 4.7. Документирование и хранение информации, полученной по результатам оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий |  |  |  |  |
| **5.** | **Тема 5. Требования к телемедицинским системам** | **8** | **6** | **2** |  |
|  | 5.1. Общие требования к телемедицинским консультативно-диагностическим центрам |  |  |  |  |
|  | 5.2. Виды стационарных телемедицинских консультативно-диагностических центров в зависимости от назначения |  |  |  |  |
|  | 5.3. Мобильные телемедицинские лабораторно-диагностические комплексы |  |  |  |  |
|  | 5.4. Требования безопасности к телемедицинским лабораторно-диагностическим комплексам |  |  |  |  |
| **6.** | **Тема 6. Телемедицинское консультирование** | **16** | **12** | **4** |  |
|  | 6.1. Цели, задачи и классификация телемедицинского консультирования |  |  |  |  |
|  | 6.2. Показания к телемедицинскому консультированию |  |  |  |  |
|  | 6.3. Участники телемедицинской консультации |  |  |  |  |
|  | 6.4. Общие сценарии телемедицинского консультирования |  |  |  |  |
|  | 6.5. Инструменты клинического телемедицинского консультирования |  |  |  |  |
| 7. | **Тема 7. Телемедицинский скрининг и телеассистирование** | **8** | **6** | **2** |  |
|  | 7.1. Телескрининг |  |  |  |  |
|  | 7.2. Дистанционное манипулирование |  |  |  |  |
| **8.** | **Тема 8. Биотелеметрия и телемониторинг** | **8** | **6** | **2** |  |
|  | 8.1. Общие сведения |  |  |  |  |
|  | 8.2. Дистанционная регистрация динамики физиологических параметров в кардиологии |  |  |  |  |
| **9.** | **Тема 9. Телемедицина в период пандемии** | **2** |  |  |  |
|  | Нормы права применения телемедицины при коронавирусе |  |  |  |  |
|  | Базовые ограничения |  |  |  |  |
|  | Регламент для диагностики |  |  |  |  |
|  | Лучшие практики |  |  |  |  |
| **ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ** **ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ** | **6** |  | **6** | **Итоговое тестирование** |
| **Всего часов:** | **72** | **50** | **22** |  |

**2.2. Содержание программы**

**Тема 1. Концептуальные основы телемедицины**

Телемедицина: определение понятий. Основные направления телемедицины

Развитие телемедицины

Применение и услуги телемедицины

Потенциальные препятствия для распространения телемедицины

**Тема 2. Телемедицинская этика и деонтология**

Терминология и обоснование

Требования и навыки телемедицинской деонтологии для практического использования

Психогигиена телемедицинской деятельности

**Тема 3. Правовые основы телемедицинских технологий**

Законодательство в сфере телемедицины

Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения

**Тема 4. Порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий**

Правила организации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий

Виды, условия и формы оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий

Консультации (консилиумы врачей) при оказании медицинской помощи в режиме реального времени, отложенных консультаций

Доступность оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий

Порядок проведения консультаций

Дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента

Документирование и хранение информации, полученной по результатам оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий

**Тема 5. Требования к телемедицинским системам**

Общие требования к телемедицинским консультативно-диагностическим центрам

Виды стационарных телемедицинских консультативно-диагностических центров в зависимости от назначения

Мобильные телемедицинские лабораторно-диагностические комплексы

Требования безопасности к телемедицинским лабораторно-диагностическим комплексам

**Тема 6. Телемедицинское консультирование**

Цели, задачи и классификация телемедицинского консультирования

Показания к телемедицинскому консультированию

Участники телемедицинской консультации

Общие сценарии телемедицинского консультирования

Инструменты клинического телемедицинского консультирования

**Тема 7. Телемедицинский скрининг и телеассистирование**

Телескрининг

Дистанционное манипулирование

**Тема 8. Биотелеметрия и телемониторинг**

Общие сведения

Дистанционная регистрация динамики физиологических параметров в в кардиологии

**Тема 9. Телемедицина в период эпидемии**

Нормы права применения телемедицины при коронавирусе

Базовые ограничения

Регламент для диагностики

Лучшие практики

**Тесты:**

**Задание: выберите один правильный или наиболее полный ответ.**

1. Согласно Федеральному закону от 29.07.2017 N 242-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья" определение термина телемедицинские технологии звучит следующим образом:

А) телемедицинские технологии - информационные технологии, обеспечивающие дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента;

**Б) телемедицинские технологии - информационные технологии, обеспечивающие дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, с пациентами и (или) их законными представителями, идентификацию и аутентификацию указанных лиц, документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента;**

В) телемедицинские технологии - это лечебно-диагностические консультации, управленческие, образовательные, научные и просветительские мероприятия в области здравоохранения, реализуемые с применением телекоммуникационных технологий ("медицина на расстоянии");

Г) телемедицинские технологии – электронные технологии, обеспечивающие лечение «через интернет», «через компьютер».

2. **В целях идентификации и аутентификации участников дистанционного взаимодействия при оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, согласно Федеральному закону от 29.07.2017 N 242-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья", используется:**

А) скан-копия или фото паспорта пациента;

Б) визуальный контакт во время видеосвязи;

**В) единая система идентификации и аутентификации;**

Г) номер амбулаторной карты из базы медицинской программы ЛПУ.

**3. Согласно порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, утвержденный приказом Минздрава России от 30.11.2017 N 965н "Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий" телемедицинские технологии в рамках оказания первичной медико-санитарной помощи (первичной доврачебной медико-санитарной помощи; первичной врачебной медико-санитарной помощи; первичной специализированной медико-санитарной помощи) могут применяться при проведении:**

А) мероприятий по профилактике заболеваний;

Б) мероприятий по диагностике;

В) мероприятий по лечению и медицинской реабилитации;

Г) мероприятий по формированию здорового образа жизни;

**Д) все верно.**

**4. При отсутствии специальных устройств для визуализации locus morbi, при подготовке к телемедицинской консультации врач может поступить следующим образом:**

А) приложить больное место пациента к планшетному сканеру и получить цифровое изображение;

**Б) выполнить цифровую фотосъемку;**

В) отказаться от проведения телемедицинской консультации;

**5. Что не является деонтологическим требованием к проведению телемедицинских процедур?**

А) соблюдение моральных и этических норм при взаимодействии («врач-врач», «врач-пациент», «врач-вспомогательный персонал»);

Б) соблюдение юридических норм;

В) сохранение врачебной тайны;

**Г) исполнение любого пожелания пациента по принципу «клиент всегда прав», при оказании телемедицинской процедуры на платной основе.**

**6. Основная цель телемедицинского консультирования:**

А) предоставление медицинских услуг в комфортных для пациента условиях (например, если пациент не хочет идти к врачу в больницу);

Б) предоставление врачам в любой точке мира возможность обучаться, консультируя своих пациентов у лучших специалистов;

В) предоставление лечебному учреждению возможность экономить при оказании медицинских услуг;

**Г) предоставление своевременной качественной медицинской помощи в точке необходимости (фактически - обеспечение единого стандарта качества медицинской помощи в любой географической точке и в любых условиях).**

**7. Кто не является участником телемедицинской консультации?**

**А) оператор;**

Б) пациент;

В) абонент – юридическое или физическое лицо, предоставляющее клинический случай для телемедицинской процедуры;

Г) координатор (диспечер);

Д) эксперт (консультант).

8. Выберите, что не относится к средствам коммуникации для телемедицинского консультирования?

А) электронная почта;

**Б) дым костров, голубиная почта, письма на твердом носителе доставляемые посыльными;**

В) видео-конференц-связь;

Г) мобильные сообщения;

Д) голосовая связь;

Е) верно Б и Д.

**9. Для решения каких задач телемониторинг не подходит?**

А) необходимость раннего выявления обострений и осложнений различных заболеваний и принятия превентивных мер;

**Б) необходимость получить мнение специалиста о состоянии здоровья пациента;**

В) необходимость экстренного реагирования в критических ситуациях;

Г) необходимость экономико-организационной оптимизации.

**10. Связь по схеме «много точек – точка», когда данные многих пациентов передаются в консультативный центр, организуется в рамках такой телемедицинской технологии, как…**

А) телемедицинская консультация

**Б) телемониторинг**

В) телемедицинское совещание

Г) телемедицинская лекция

Д) видеоконференция

**Ситуационные задачи**

**Задача №1**

Пациенту П 53 года, проживает в отдаленном сельском районе. Ему необходима консультация специалиста Научного Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева г. Москва.

1. Как можно проконсультироваться пациенту, не выезжая в Москву?

2. Какие технологии при этом могут использоваться?

3. Практический навык: подготовьте пациента и его медицинские документы к консультации и проведите ее.

**Ответ к задаче №1**

1. Региональный телемедицинский центр, областная больница поддерживают внутритерриториальную телемедицинскую сеть, включающую центральную районную больницу. Активно консультируют больных в московских научных центрах (НЦ ССХ им. А.Н.Бакулева и др.).

2. Оборудование для проведения телемедицинских консультаций – например, компьютер, веб-камера, микрофон, наушники, специальное программное обеспечение, каналы связи Интернет.

**Задача №2**

В приемный покой межрайоного центра поступил пациент с подозрением на ОНМК. Было выполнена компьютерная томография. Необходима срочная консультация нейрохирурга и невролога из областной больницы.

1. Какой вид телемедицинских технологий можно использовать для обследования снимка пациента?

2. Какие каналы связи необходимо использовать для обмена снимков и информации?

3. Практические навыки: подготовьте медицинские документы больного к консультации и проведите ее.

**Ответ к задаче №2**

1. Телемедицинское функциональное (лабораторное) обследование. Оно предполагает передачу консультанту объективных данных о больном, получаемых как непосредственно с медицинской аппаратуры, так и зарегистрированных ранее. При этом передаваемыми данными могут являться электрокардиограммы, энцефалограммы, результаты функциональных проб, рентгенологических, магнитно-резонансных, ультразвуковых и лабораторных исследований.

2. Цифровые каналы связи сети Интернет позволяющие мгновенно установить связь с отдаленным центром.

**Задача №3**

Мужчина 65 лет страдает ишемической болезнью сердца. После долгой прогулки в парке появились боли в области груди, испугавшись, в этот же день обратился к врачу-кардиологу. Врач после обследования успокоил пациента безобидным диагнозом. Врач предложил следить за здоровьем пациента с использованием телемедицинских технологий.

1. Какой вид телемедицинских технологий можно предложить пациенту? Обоснуйте свой ответ.

2. Какие каналы связи необходимо использовать в этом случае?

**Ответ к задаче №3**

1. Телемониторинг (телеметрия) функциональных показателей организма. Система способна обеспечивать неотложную помощь там, где это на настоящий момент невозможно. Она эффективна как в городских, так и сельских условиях. На основе этой системы можно создавать службы телемедицинского сервиса. Потребность в ТелеЭКГ испытывают службы скорой помощи, спасатели, семейные врачи. Система представляет интерес для военной медицины, медицины катастроф и спортивной медицины. Специальный телекардиограф, разработанный для применения в телемедицинской сети, включает в себя:

• кардиоблок на двенадцать отведений типа;

• мобильный телефон-модем;

• карманный компьютер (смартфон) с разработанным программным обеспечением для телекардиографа.

2. Каналы сотовой телефонной связи и каналы связи сети Интернет.