

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АМУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по  
непрерывному  
медицинскому образованию  
и развитию регионального  
здравоохранения

И.Ю. Макаров  
«            » марта 2020г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«ФИЗИОТЕРАПИЯ»**

**цикла «Электролечебные воздействия на организм человека.  
Лекарственный электрофорез»**

Специальность: физиотерапия  
Дополнительные специальности: терапия, общая врачебная практика (семейная медицина), педиатрия  
Форма обучения: с частичным отрывом от работы  
Всего часов: 36 часов  
ДОТ и ЭО: 12 часов

Благовещенск 2020

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации  
«Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез»  
составлена в соответствии с примерной дополнительной профессиональной программой  
по специальности «физиотерапия».

Автор: доцент кафедры физической культуры с курсом лечебной физкультуры,  
к.м.н. С.В. Резникова

Рецензенты:

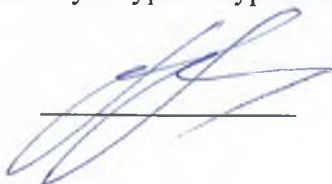
Заведующий кафедрой госпитальной терапии с курсом фармакологии, д.м.н., доцент  
В.В. Войцеховский

Главный внештатный детский специалист по медицинской реабилитации Министерства  
здравоохранения Амурской области, заведующая физиоотделением ГАУЗ АО «Детская  
городская клиническая больница» В.Н. Моисеева

УТВЕРЖДЕНА

на заседании кафедры физической культуры с курсом лечебной физкультуры, протокол  
№ 12 от «06» февраля 2020г.

Зав. кафедрой, к.п.н., доцент



Ф.С. Миронов

УТВЕРЖДЕНА на заседании ЦМК № 9: протокол №6 от «11» марта 2020 г.

Председатель ЦМК № 9



С.В. Медведева

СОГЛАСОВАНО: декан факультета последипломного образования,

«19» марта 2020г.



С.В. Медведева

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Актуальность дополнительной профессиональной программы цикла повышения квалификации «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез» состоит в том, что для эффективного использования лечебных физических факторов в лечебно-профилактическом учреждении необходима четкая организация лечебного процесса.

Каждому врачу-физиотерапевту необходимо знать и понимать нормативно-правовое регулирование деятельности физиотерапевта; функциональные обязанности; адекватное устройство, размещение аппаратуры; охрана труда сотрудников физиотерапевтических подразделений; достаточный санитарно-гигиенический контроль помещений; ведение соответствующей документации по учету и отчетности работы каждого врача; своевременного технического надзора и эксплуатации физиотерапевтической аппаратуры.

Врачам (как физиотерапевтам, так и других специальностей), работающим в лечебно-профилактических учреждениях необходимо знать и понимать основные принципы предупреждения болезней. В данной программе представлены основные вопросы физиопрофилактики, применяемой для оздоровления и предупреждения заболеваний человека путем использования естественных и искусственно создаваемых физических факторов.

**Цель** дополнительной профессиональной программы цикла повышения квалификации врачей «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез» по специальности «Физиотерапия» состоит в совершенствовании знаний основ механизма действия и принципов назначения электролечения, необходимой для качественного выполнения своих профессиональных обязанностей.

**Трудоемкость освоения** - 36 академических часов (6 дней).

**Основными компонентами** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез» являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочая программа учебного модуля дисциплины;
- учебный план дополнительной профессиональной программы цикла повышения квалификации врачей «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез» по специальности «Физиотерапия»;
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез» по специальности «Физиотерапия»;
- оценочные материалы и иные компоненты.

**Задачи** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез» по специальности «Физиотерапия»:

1. Овладение знаниями по ведению новыми частными методиками лекарственного электрофореза, но и принципиально новыми и оригинальными технологиями.

2. Обучение различным методам электролечебных процедур, недопущение ошибок и погрешностей при проведении лекарственного электрофореза.

3. Изучение различных, измененных аспектов квалификации персонала; наличие соответствующей материально-технической базы; охраны труда сотрудников

физиотерапевтических подразделений, работающих с электролечебной аппаратурой; достаточного санитарно-гигиенического контроля помещений; своевременного технического надзора, метрологического обеспечения, эксплуатации и ремонта физиотерапевтической электролечебной аппаратуры.

На обучение принимаются врачи, имеющие высшее профессиональное образование по одной из специальностей: «Лечебное дело» и прошедшие профессиональную переподготовку по специальности «Физиотерапия», «Терапия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)». Обучение ведется с частичным отрывом от основного места работы.

В содержании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез» для формирования профессиональных навыков, необходимых для оказания профильной помощи в программе отводятся часы на дистанционные образовательные технологии и электронное обучение (далее – ДОТ и ЭО).

Программа ДОТ и ЭО состоит из двух компонентов:

1) Каждому обучающемуся будет сформировано портфолио, в котором содержатся основные документы, необходимые врачу-физиотерапевту в организации своей ежедневной работы, направленного на формирование общепрофессиональных умений и навыков;

2) Представлены тестовые задания по теме: «Применения электрофореза лекарственных веществ, применяемого в лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях», направленные на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

Содержание примерной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекционные, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. В случае необходимости, учитывая уровень базисных знаний, актуальность задач подготовки врача-физиотерапевта.

В профессиональную программу повышения квалификации «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез» включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача-эндокринолога, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностей работников сферы здравоохранения.

В дополнительной профессиональной программе цикла повышения квалификации «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез» по специальности «Физиотерапия» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Физиотерапия» осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы. Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез»

включают:

- учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам;
- учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы;
- материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки;
- кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
- нормативно-правовые акты Российской Федерации.

В конце программы приводится общий список рекомендованной литературы.

При успешной аттестации обучающийся получает документ установленного образца.

## **II. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПО ДОЛЖНОСТИ «ВРАЧ-ФИЗИОТЕРАПЕВТ» В ОСВОЕНИИ ПРОГРАММЫ «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез»**

**Должностные обязанности.** Выполняет перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Выполняет перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Осуществляет экспертизу временной нетрудоспособности. Ведет медицинскую документацию в установленном порядке. Планирует и анализирует результаты своей работы. Соблюдает принципы врачебной этики. Руководит работой среднего и младшего медицинского персонала. Проводит санитарно-просветительную работу среди больных и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, пропаганде здорового образа жизни.

**Должен знать:** Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; теоретические основы по избранной специальности; современные методы лечения, диагностики и лекарственного обеспечения больных; основы медико-социальной экспертизы; правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций, ВИЧ-инфекции; порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе страховыми компаниями, ассоциациями врачей и т.п.; основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-профилактической и лекарственной помощи населению; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

**Требования к квалификации.** Высшее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», послевузовское и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности в соответствии с Квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утверждаемой в установленном порядке, без предъявления требований к стажу работы.

### **III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ**

успешно освоивших дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часов по теме «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез»

#### **Характеристика профессиональных компетенций врача-физиотерапевта, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез»**

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее – УК):

- способность анализировать социально значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических наук в различных видах профессиональной деятельности (УК–1);
- способность к логическому и аргументированному анализу, к ведению дискуссии, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками (УК–2);
- способность и готовность находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции врача (УК–3);
- способность осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативно-правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, соблюдать врачебную тайну (УК–4).

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК):

в организационно-управленческой деятельности:

- способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций по физиотерапии (ОПК–1);
- способность и готовность использовать знания по организации медицинской помощи по физиотерапии, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи, анализировать показатели их работы по физиотерапии, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам по физиотерапии (ОПК–2).

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

в диагностической деятельности:

- способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, результаты клиничко-лабораторных и функциональных методов исследований и оценки функционального состояния организма пациентов для назначения адекватных физиотерапевтических методов лечения (ПК–1);

- способность и готовность выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования органов и систем при заболеваниях и патологических процессах (ПК-2).

в лечебной деятельности:

- способность и готовность назначать больным адекватное физиотерапевтическое лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора лечебных физических факторов больным с инфекционными и неинфекционными заболеваниями (ПК-3);

в реабилитационной деятельности:

- способность и готовность применять различные медицинские реабилитационные мероприятия при различных заболеваниях, травмах, а также после перенесенных операций (ПК-4);

в профилактической деятельности:

- способность и готовность использовать преформированные физические факторы в профилактических мероприятиях по предупреждению инфекционных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительскую работу по гигиеническим вопросам (ПК-5).

**Характеристика новых ПК врача-физиотерапевта, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез»**

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

- способность и готовность применять современные методики разработки научно обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья населения (ПК-6);
- способность и готовность давать рекомендации по выбору оптимального режима двигательной активности в зависимости от морфофункционального статуса, определять показания и противопоказания к назначению методов физиотерапии, лечебной физкультуры, рефлексотерапии в соответствии с Федеральным законом от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (опубликован в «Собрании законодательства Российской Федерации», 28.11.2011, № 48, ст. 6724) (ПК-7).

**По окончании обучения врач-физиотерапевт должен знать:**

- законодательство по здравоохранению и основные директивные документы, определяющие деятельность органов и организаций здравоохранения России, врача по физиотерапии;
- правовые вопросы российского здравоохранения;
- общие вопросы организации медицинской физиотерапевтической помощи в стране, медицинского обеспечения безопасности в физиотерапии, скорой и неотложной помощи;
- историю возникновения и развития физиотерапии;
- организацию физиотерапевтической помощи;



- организацию деятельности врача по физиотерапии;
- особенности профессиональной деятельности физиотерапевтов, условия их труда, рационализацию рабочих мест и средств деятельности с целью повышения надежности функционирования отделений (кабинетов);
- нормирование электромагнитной нагрузки, рабочего времени, гигиенические условия труда и отдыха, заболеваемость различных профессиональных и возрастных групп специалистов;
- вопросы акклиматизации и адаптации организма пациентов к различным климатогеографическим условиям, влияние биоритмов на психофизиологическое состояние и работоспособность во время и после санаторно-курортного лечения;
- особенности функционирования физиотерапевтической помощи в чрезвычайных ситуациях;
- основные вопросы нормальной и патологической физиологии человека, взаимосвязь систем организма, уровни их регуляции;
- общие закономерности адаптации организма человека в экстремальных ситуациях;
- показатели функционального состояния организма человека в норме и при патологии;
- общие и функциональные методы исследования состояния здоровья человека в клинической медицине;
- влияние атмосферного давления и других факторов (шум, вибрации, электромагнитное излучение) на организм и профессиональную деятельность физиотерапевтов;
- вопросы клиники, диагностики и лечения гриппа, атипичной пневмонии;
- клинику, дифференциальную диагностику, показания к госпитализации и организацию медицинской помощи на догоспитальном этапе при острых и неотложных состояниях (инфаркт, инсульт, черепно-мозговая травма, «острый живот», комы, шок);
- избранные вопросы физиологии дыхания, кровообращения, нервной системы, пищеварения;
- принципы социальной гигиены и организации физиотерапевтической помощи населению;
- вопросы экономики, управления и планирования физиотерапевтической помощи;
- вопросы медико-социальной экспертизы и медико-социальной реабилитации;
- основы деятельности физиотерапевтической помощи, нормативные правовые документы по направлению физиотерапии и реабилитации;
- основы курортного дела, организацию санаторно-курортной помощи в стране;
- виды функциональных и клинических методов исследования детей и взрослых;
- принципы контроля эффективности проводимого лечения и реабилитации с использованием лечебных физических факторов;
- правила и требования к организации и оснащению физиотерапевтического отделения (кабинета), эксплуатации лечебной аппаратуры и вопросы техники безопасности при выполнении физиотерапевтических процедур;
- требования к ведению учетно-отчетной документации в физиотерапевтических отделениях (кабинетах);
- показания к применению с целью лечения, реабилитации и профилактики естественных (природных) и искусственно созданных (преформированных) лечебных физических факторов;
- основные противопоказания для назначения лечебных физических факторов;
- механизм действия физических факторов, их влияние на основные звенья патологического процесса, функциональное состояние различных органов и систем организма;
- принципы совместимости и последовательности назначения лечебных физических факторов и физиотерапевтических процедур;
- лечебную аппаратуру, применяемую в лечении и реабилитации, ее основные технические характеристики, технику и основные методики проведения

- физиотерапевтических процедур;
- принципы дифференцированного использования физических факторов для профилактики заболеваний, лечения и реабилитации больных, в том числе диспансерных групп;
  - правила оформления карты назначения физиотерапевтических процедур;
  - принципы санаторно-курортного лечения, показания и противопоказания для направления пациентов в санаторно-курортные организации;
  - формы и методы санитарного просвещения;

**По окончании обучения врач-физиотерапевт должен уметь:**

- правильно оценивать состояние здоровья пациентов при проведении медицинских осмотров на различных этапах динамического наблюдения (до, во время и после заболевания);
- определять основные симптомы неотложных состояний (кома, шок, криз, инсульт, инфаркт миокарда, поражения электрическим током, термическое поражение);
- использовать различные методы пропаганды здорового образа жизни среди населения и определенного контингента лиц;
- проводить санитарно-просветительную работу среди больных и их родственников;
- интерпретировать результаты клинических, лабораторных и биохимических исследований;
- правильно и максимально полно собирать анамнестические данные, осуществлять клинический осмотр пациента;
- оценить результаты функциональных методов исследования (электрокардиография, электромиография, функция внешнего дыхания и другие) при назначении физиотерапевтического лечения;
- правильно интерпретировать результаты инструментальных исследований (ультразвуковых, эндоскопических, рентгенологических, магнитно-резонансной томографии)
- осуществлять профилактику возможных осложнений заболеваний и предупреждение возникновения отрицательных реакций на действие лечебных физических факторов;
- оформлять необходимую учетно-отчетную медицинскую документацию, предусмотренную законодательством;
- осуществлять статистическую обработку и анализ получаемой медицинской информации;
- владеть компьютерной и оргтехникой с целью оформления медицинской документации, обработки и анализа полученной информации, составления отчетной документации;
- внедрять в установленном порядке в работу физиотерапевтических отделений (кабинетов) современные методы лечения, реабилитации и профилактики с использованием лечебных физических факторов;
- оказать консультативную помощь по применению пациентами с целью вторичной профилактики природных лечебных факторов (минеральные воды, светолечение, ингаляции) в домашних условиях.

**По окончании обучения врач-физиотерапевт должен владеть навыками:**

- обследования здоровых и больных (анамнез, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- ведения медицинской документации;
- временной остановки наружных кровотечений путем наложения жгута и другими способами;

- расшифровки ЭКГ;
- трактовки и интерпретации результатов основных диагностических методов;
- определения группы крови и резус-фактора;
- оценки данных ультразвукового исследования щитовидной железы;
- интерпретации анализов крови;
- медицинской помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе при травмах, ожогах, шоках, кризах, обморочных состояниях;
- применения различных методов пропаганды здорового образа жизни среди населения и определенного контингента лиц;
- использования методов физиотерапии, применяемых с профилактической целью, в частности:
  - бальнеотерапия (пресные, минеральные, газовые, ароматические, вихревые, вибрационные);
  - гидротерапия (души, обливания, обертывания); бассейны и каскадные купания; кишечные промывания; бани;
  - внутреннее применение минеральных вод;
  - грязелечение; озокерито-парафинолечение;
  - криотерапия;
  - озонотерапия;
  - аэрозоль и электроаэрозольтерапия;
  - курортология (курортография, климатотерапия, гелиотерапия, талассотерапия, ландшафтотерапия).

#### **IV. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей-физиотерапевтов проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-физиотерапевта в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся, допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Физиотерапия».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по специальности «Физиотерапия» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

#### **Методы оценки знаний слушателей**

1. Предварительный (базисный) и рубежный (текущий) контроль в процессе обучения с помощью тестовых программ, ситуационных задач, собеседования.
2. Заключительный контроль знаний в виде сертификационного экзамена, включающего компьютерное тестирование, оценку практических умений и устное собеседование.
  - Тестовый контроль – 1 час
  - Устное собеседование – 1 час

**V. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ЦИКЛА**  
**«Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез»**

**ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
<b>1.1</b>	<b>Физические основы лечебных факторов</b>
1.1.1	Электрический ток
1.1.2	Постоянный ток
1.1.3	Импульсный ток
1.1.4	Электрическое поле ультравысокой частоты
1.1.5	Электромагнитное поле сверхвысокой частоты
1.1.6	Магнитные поля
1.1.7	Ультразвуковые колебания
1.1.8	Лучистая энергия (свет)
<b>1.2</b>	<b>Биофизические основы действия лечебных физических факторов</b>
1.2.1	Первичные эффекты действия лечебных физических факторов
1.2.2	Тепловая теория
1.2.3	Свободнорадикальные процессы
1.2.4	Ионные процессы и их изменения
1.2.5	Конформационная теория
1.2.6	Вода и действие физических факторов
1.2.7	Первичные эффекты действия лечебных физических факторов

**ЭЛЕКТРОЛЕЧЕНИЕ**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
<b>2.1</b>	<b>Постоянный непрерывный ток</b>
2.1.1	Гальванизация
2.1.2	Физическая характеристика фактора
2.1.3	Механизм терапевтического действия
2.1.4	Показания и противопоказания к назначению
2.1.5	Принципы дозирования
2.1.6	Аппаратура
2.1.7	Техника проведения процедур
2.1.8	Техника безопасности при проведении процедур
2.1.9	Лечебные методики
2.1.10	Совместимость с другими методами физиотерапии
2.1.11	Оформление назначений
<b>2.2</b>	<b>Лекарственный электрофорез</b>
2.2.2	Физическая характеристика фактора
2.2.3	Механизм терапевтического действия
2.2.4	Показания и противопоказания к назначению
2.2.5	Принципы дозирования
2.2.6	Аппаратура
2.2.7	Техника проведения процедур
2.2.8	Техника безопасности при проведении процедур
2.2.9	Лечебные методики
2.2.10	Совместимость с другими методами физиотерапии
2.2.11	Оформление назначений
<b>2.3</b>	<b>Возможные ошибки при проведении лекарственного электрофореза</b>
2.3.1	Ошибки, которые могут быть допущены при проведении процедуры

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
	лекарственного электрофореза
2.3.2	Способы и методы устранения ошибок, которые могут быть допущены при проведении процедуры лекарственного электрофореза

## **VI. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей  
со сроком освоения 36 академических часов

«Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез»

Цель: систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций врача-физиотерапевта.

Категория обучающихся: врачи-физиотерапевты.

Трудоемкость обучения: 36 академических часа (6 дней).

Форма обучения: с частичным отрывом.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

№ п/ п	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе				Форма контроля
			Лекции, брифинг	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	ДОТ и ЭО	
1.	Раздел 1. ОСНОВЫ ЛЕЧЕБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	18	12			6	зачет
2.	Раздел 2. ЭЛЕКТРОЛЕЧЕНИЕ	16	10			6	зачет
3.	Зачет	1	1				Итоговый зачет
4.	Итоговое тестирование	1	1				
<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>24</b>			<b>12</b>	

**VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез»**

**Примерная тематика лекционных занятий**

<b>№</b>	<b>Тема лекции</b>	<b>Содержание лекции</b> (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	<b>Формируемые компетенции</b> (указываются шифры компетенций)
1	Физические основы лечебных факторов	1.1	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2
2	Биофизические основы действия лечебных физических факторов	1.2	УК-4; ОПК-2
3	Постоянный непрерывный ток	2.1	УК-1; ОПК-1; ПК-1
	Лекарственный электрофорез	2.2	УК-1; ОПК-1; ПК-1
4	Возможные ошибки при проведении лекарственного электрофореза	2.3	УК-2; УК-3; ОПК-2

**VIII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения профессиональной программы повышения квалификации «Электролечебные воздействия на организм человека. Лекарственный электрофорез» должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-физиотерапевта.

**Тематика контрольных вопросов:**

1. Роль физических методов в восстановительном лечении больных разного клинического профиля.
2. Основные структуры физиотерапевтического подразделения.
3. Учетная и отчетная документация физиотерапевтического отделения (кабинета).
4. Режим, температура помещения и устройство вентиляции.
5. Проводники. Диэлектрики. Явление поляризации.
6. Природа и свойства света. Типы спектров. Фотоэлектрический и фотохимический эффекты.
7. Природа и физическая характеристика звука и ультразвука, прямой и обратный пьезоэлектрический эффект.
8. Теоретические основы механизма действия физических факторов.
9. Лекарственный электрофорез. Физические характеристики фактора.
10. Лекарственный электрофорез. Механизм терапевтического действия.
11. Лекарственный электрофорез. Показания и противопоказания к назначению. Принципы дозирования.
12. Лекарственный электрофорез. Аппаратура. Техника проведения процедур. Техника безопасности при проведении процедур.
13. Лекарственный электрофорез. Лечебные методики. Совместимость с другими методами физиотерапии.
14. Лекарственный электрофорез. Оформление назначений.

**Примеры заданий,  
выявляющих практическую подготовку врача-физиотерапевта:**

- Рассчитайте нормы обслуживания (процедурные единицы).
- Укажите планировку и площадь в зависимости от числа аппаратов и подсобных помещений для подготовки процедур.
- Укажите оборудование помещений для проведения процедур электросна.
- Укажите необходимое электроснабжение отделения (кабинета).
- Укажите санитарно-гигиенические нормы для помещений с повышенной влажностью.
- Дайте определение понятию «защитное заземление», перечислите классы защиты и дайте характеристику каждому классу.
- Перечислите основные положения техники безопасности при организации электролечебного кабинета.
- Перечислите основную аппаратуру и основные положения техники проведения гальванизации.
- Перечислите основные положения техники безопасности при проведении физиотерапии.
- Охарактеризуйте технику проведения физиопроцедур.

**Примеры тестовых заданий:**

Инструкция: выберите один правильный ответ:

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. К природным естественным факторам внешней среды относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. климат</li><li>2. постоянный электрический ток</li><li>3. ландшафт</li><li>4. свет</li><li>5. вода</li></ol> <p>2. К преформированным факторам внешней среды относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 свет</li><li>2. вода</li><li>3. пелоиды</li><li>4. ландшафт</li><li>5. магнитные поля</li></ol> <p>3. Механизм действия физических факторов:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. природа первичных реакций организма</li><li>2. участие ЦНС</li><li>3. характер ответной реакции организма</li><li>4. лимфоцитоз</li><li>5. направленность метаболических структурных и функциональных изменений</li></ol> <p>4. Физико-химические основы действия</p> | <p>физических факторов:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. температурный эффект</li><li>2. ионные сдвиги</li><li>3. электрическая поляризация</li><li>4. биоэлектрический эффект</li><li>5. неспецифические реакции</li></ol> <p>5. Процесс выведения ионов из организма называется:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. диссоциация</li><li>2. агглютинация</li><li>3. осмос</li><li>4. диффузия</li><li>5. элиминация</li></ol> <p>6. Оптимальной концентрацией для поступления лекарственного вещества в организм путем электрофореза признана концентрация до:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 5 %</li><li>2. 10 %</li><li>3. 15 %</li><li>4. 20 %</li><li>5. 25 %</li></ol> <p>7. Щербакком была предложена гальванизация:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. глаза</li><li>2. уха</li></ol> |
|---|---|

3. интраназальная гальванизация
  4. воротниковой зоны
  5. придаточных пазух
8. Предельно допустимая сила тока при проведении процедур электросонтерапии не должна превышать:
1. 8 мА
  2. 10 мА
  3. 12 мА
  4. 14 мА
  5. 20 мА
9. Токи Ледюка это:
1. импульсы тока прямоугольной формы
  2. импульсы тока экспоненциальной формы
  3. импульсы тока треугольной остроконечной формы
  4. постоянный ток с ручным прерыванием длительности
  5. ни один из перечисленных
10. Уменьшение или полное отсутствие побочных реакций при электрофорезе лекарств обусловлено:
1. неглубоким проникновением лекарств
  2. медленным выведением лекарств
  3. постоянный ток препятствует побочному действию
  4. лекарственные вещества вводятся в более чистом виде
  5. лекарственные вещества находятся в неактивном состоянии
11. Лекарственные растворы для электрофореза хранятся:
1. до 3 дней
  2. до 5 дней
  3. до 7 дней
  4. до 10 дней
  5. до 12 дней
12. К внутритканевому электрофорезу относятся:
1. электрофорез синусоидальными модулированными токами
  2. электрофорез диадинамическими токами
  3. гальванизация после внутривенного введения лекарственного вещества
  4. электрофорез постоянным током
  5. электрофорез прямоугольным током
13. При внутритканевом электрофорезе лекарственное вещество вводится:
1. без учета полярности
  2. с учетом полярности
  3. с учетом дозы
  4. без учета дозы
  5. без растворителя
14. При электрофорезе под анодом наступает:
1. отек клеток
  2. разрыхление клеток
  3. сморщивание и уплотнение клеток
  4. разрыв оболочек клеток
  5. повреждение мембранных клеток
15. При электрофорезе вводится:
1. до 50 % взятого лекарства
  2. до 30 %
  3. до 8 %
  4. до 15 %
  5. до 1 %
16. Оптимальной концентрацией для поступления лекарственного вещества в организм путем электрофореза признана концентрация до:
6. 5 %
  7. 10 %
  8. 15 %
  9. 20 %
  10. 25 %



## IX. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Техника и методики физиотерапевтических процедур. Справочник / Под ред. В.М. Боголюбова. – 2017.
2. Боголюбов В.М. Физиотерапия и курортология. Том 1. – 2016.
3. Боголюбов В.М., Васильева М.Ф., Воробьев М.Г., Техника и методики физиотерапевтических процедур: Справочник / под ред. Боголюбова В.М. Изд. 2-е, перераб. – 2003, 408 с.
4. Боголюбов В.М.: Медицинская реабилитация. Книга 1. – 2010.
5. Физиотерапия и курортология. Книга 1/ Под ред. В.М. Боголюбова. – 2018 г.
6. Воронин Н.М. Основы медицинской и биологической климатологии. М., 1981.
7. Гафиятуллина, Омельченко, Евтушенко. Физиотерапия. Учебное пособие. – 2010.
8. Комарова Л.А., Терентьева Л.А., Егорова Г.Н. Сочетанные методы физиотерапии. — Рига, 1986.
9. Ливенцев Н.М. Курс физики. — М., 1980.
10. Николова Л, Специальная физиотерапия. — София, 1985.
11. Оржешковский В.Т. Клиническая физиотерапия. — Киев, 1984.
12. Стругацкий В.М. Физические методы лечения в акушерстве и гинекологии — М.: Медицина, 1981.
13. Справочник по физиотерапии / Под ред, В.Г. Ясногородского, — М., Медицина, 1992.
14. Сосин И.Н., Ланцман Ю.В. Физиотерапия в травматологии. — Томск, 1981.
15. Улащик В.С. Очерки общей физиотерапии. — Минск, 1994.
16. Ясногородский В.Г. Электротерапия, — М., Медицина, 1987.
17. Карачевцева Т.В. Физиотерапия в педиатрии. — Ташкент, 1993.
18. Клиническая физиотерапия / Под ред. И.Н. Сосина, — Киев, 1996.
19. Пономаренко Г.Н. Электротерапия и светолечение — СПб., 1995.
20. Илларионов В.Е. Техника и методики процедур лазерной терапии. Справочник. — М., 1994.
21. Клячкин Л.М., Виноградова М.Н. Физиотерапия. М., 1995.
22. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. — М., 1996.
23. Воробьев М.Г., Пономаренко Г.Н. Практическое пособие по электро- и магнитотерапии. — СПб. Гиппократ, 2002.
24. Техника и методики физиотерапевтических процедур / Под ред. В.М. Боголюбова. — М., 2002.
25. Соколова Н.Г., Соколова Т.В. Физиотерапия.— Ростов-на-Дону, 2003:
26. Улащик В.С, Лукомский И.В. Общая физиотерапия. — Минск, 2003.
27. Пономаренко Г.Н. Физические методы лечения в гастроэнтерологии. — СПб., 2004.
28. Шеина А.Н., Филатов В.И. В помощь врачу-физиотерапевту, Сборник нормативно-правовых материалов. — М., 2002.

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- <http://www.lvrach.ru>
- <http://www.medicina-journal.ru>
- <http://www.rmj.ru>
- <http://www.medline.ru>

- <http://www.endojournals.ru>
- Лекарственный электрофорез. [Электронный ресурс] / EUROLAB Медицинский портал. – Режим доступа: <http://www.eurolab.ua/physiotherapy/3134/26569/>, свободный.
- Лекарственный электрофорез. [Электронный ресурс] / 2008-2012 Физиотерапия. – Режим доступа: <http://physis.ru/content/view/90/32/>, свободный.
- Электрофорез лекарственный. [Электронный ресурс] / Medical-Enc.ru 2007-2012. – Режим доступа: <http://www.medical-enc.ru/26/electrophoresis-shtml>, свободный.