



Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Международный Университет Восстановительной Медицины»
(АНО ВО «МУЗМ»)

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ФИЗИОТЕРАПИИ

образовательная программа повышения квалификации для врачей лечебных
специальностей
(срок освоения 144 часа)

Москва 2018



Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Международный Университет Восстановительной Медицины»
(АНО ВО «МУВМ»)



ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ФИЗИОТЕРАПИИ

образовательная программа повышения квалификации для врачей лечебных специальностей
(срок освоения 144 часа)

*Рекомендовано Ученым советом АНО ВО «МУВМ»
(протокол №1 от «28» мая 2018 г.)*

Москва 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1.	Актуальность и основание разработки	6
1.2.	Цели и задачи изучения цикла	6
1.3.	Целевая аудитория	7
1.4.	Продолжительность изучения цикла	7
1.5.	Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного усвоения цикла	8
1.6.	Требования к результатам освоения	8
1.7.	Условия реализации цикла	8
1.7.1.	Требования к материально-техническому обеспечению	8
1.7.2.	Кадровое обеспечение образовательного процесса	10
1.8.	Структура цикла	10
1.9.	Сопровождение образовательного процесса с применением ДОТ	11
1.10.	Формы учебных занятий	12
2.	РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И КОМПЕТЕНЦИИ, КОТОРЫЕ ФОРМИРУЮТСЯ ПРИ ИХ ИЗУЧЕНИИ	13
3.	СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ МОДУЛЕЙ	15
3.1.	Объем модулей и виды учебной работы	15
3.2.	Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля	15
3.3.	Распределение лекций по модулям	17
3.4.	Распределение тем практических занятий по модулям	18
3.5.	Распределение тем семинаров по модулям	19
3.6.	Самостоятельная работа слушателя (СР) по видам и модулям	19
4.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦИКЛА	20
4.1.	Основная литература	20
4.2.	Дополнительная литература	20
4.3.	Электронные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины	21
4.4.	Нормативные и инструктивно-методические документы	21
5.	ФОРМЫ КОНТРОЛЯ, МЕТОДЫ ОЦЕНКИ (КОНТРОЛЯ) И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ	24
5.1.	Формы текущего контроля знаний	24
5.2.	Итоговая аттестация	24
	Приложение 1: Примерная тематика вопросов к итоговой аттестации	27

Применение лазерного излучения в физиотерапии. Образовательная программа повышения квалификации врачей лечебных специальностей (срок обучения 72 часа), 2018. – 27 с.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа повышения квалификации для врачей лечебных специальностей «**Применение лазерного излучения в физиотерапии**» разработана сотрудниками АНО ВО «МУВМ» на основании:

— Приказа Минобрнауки России от 25.06.2014 г. №1093 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.50 Физиотерапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации);

— Положения о применении дистанционных образовательных технологий в Автономной некоммерческой организации высшего образования «Международный Университет Восстановительной Медицины»;

— Приказа Минздрава СССР от 21.07.1988 г. № 579 «Об утверждении квалификационных характеристик врачей-специалистов» (с изменениями и дополнениями от 25 декабря 1997 г.);

— Приказа Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. №541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010 г., рег. №18247;

— Приказа Минздрава России № 66н от 03.08.2012 г. «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях», зарегистрировано в Минюсте России 04.09.2012 г., рег. № 25359;

— Приказа Минздрава России от 20.12.2012 г. №1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников», зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013г., рег. №27723 (в редакции Приказа Минздрава России от 01.08.2014 г. №420н «О внесении изменений в Номенклатуру должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденную приказом Минздрава России от 20.12.2012г. №1183н», зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2014 г., рег. №33591);

— Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) «Об образовании в Российской Федерации». Принят Государственной Думой 21.12.2012. Одобрен Советом Федерации 26.12.2012;

— Приказа Минобрнауки России № 499 от 01.07.2013 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам». Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 г., рег. №29444 (в редакции Приказа Минобрнауки России от 15.11.2013 г. №1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», утвержденный приказом Минобрнауки России от 01.07.2013г. № 499, зарегистрировано в Минюсте России 30.08.2013 г., рег. № 29853);

— Приказа Минздрава России от 08.10.2015 №707н (ред. от 15.06.2017) «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим

работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015 N 39438).

Учебная программа входит в комплекс учебно-методических материалов цикла повышения квалификации «Применение лазерного излучения в физиотерапии», предназначенного для повышения уровня теоретических и практических знаний врачами, обучающимися на этапе непрерывного профессионального развития.

1.1. Актуальность и основание разработки

Лазерная терапия – высокоэффективный метод лечения, который уже более сорока лет успешно развивается как самостоятельное направление науки и практики. За эти годы разработаны сотни методик лечения и профилактики рецидивов различных заболеваний практически во всех областях медицины.

В настоящее время лазерные технологии находят все более широкое применение в медицине и используются врачами почти всех специальностей. Сформировалось новое интегральное направление в науке - лазерная медицина и появилась возможность широкого внедрения лазерной технологии в различных областях медицины. Врач, пользующийся лазерной технологией, наряду со специальными медицинскими знаниями, должен иметь определенный уровень по биофизике, оптике. С целью повышения требований по подготовке специалистов по лазерной медицине Минздравом РФ издан приказ №162 от 19.05.1992 г., в соответствии с которым к работе с лазерной аппаратурой допускаются только лица, закончившие специализированные курсы.

Использование особых свойств лазерного излучения позволило создать принципиально новые методы лечения, как в консервативной медицине, так и в оперативной хирургии. Однако возможности лазерной медицины еще не полностью внедряются в практическое здравоохранение. Во многом это объясняется недостаточной информированностью врачей о современных лазерных технологиях. Ведь соответствующих сведений нет как в программах медицинских институтов, так и во многих курсах дополнительного профессионального образования специалистов.

Актуальность профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Применение лазерного излучения в физиотерапии» (далее лазерная терапия) обусловлена необходимостью повышения профессиональных компетенций врачей различных клинических специальностей в области применения лазерного излучения в связи с активным внедрением лазеротерапии в различные области практической медицины, разработкой и совершенствованием технического обеспечения лазерной терапии, а также в связи с действующими положениями о совершенствовании организации работы медицинского персонала с лазерными установками.

1.2. Цели и задачи изучения цикла

Основная цель: получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Конкретные цели:

- Освоение техник и методик применения лазерного излучения в физиотерапии.
- Получение новых знаний и умений, приобретение специальных профессиональных практических навыков, необходимых для профессиональной деятельности в рамках практического применения лазерного излучения при различных патологических состояниях.

Данные цели реализуются в системе задач:

— Формирование способности и готовности определять показания и противопоказания к применению лазерного излучения в практической деятельности.

— Формирование способности и готовности оценить формирование терапевтического эффекта при различных патологических состояниях на основании изучения современных представлений о методологии лазерной терапии.

— Формирование знаний об особенностях проведения различных методик лазерной терапии.

— Формирование знаний по отбору пациентов для проведения процедур с использованием лазерного излучения в практической деятельности.

— Формирование знаний и умений контролировать особенности реакций систем организма на проведение лазерной терапии.

— Закрепление универсальных компетенций (УК):

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

— Формирование (или закрепление врачами-физиотерапевтами) новых профессиональных компетенций:

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи с применением физиотерапевтических методов (ПК-6)

— Формирование новых специальных профессиональных компетенций:

- способность назначать больным адекватное лечение с применением лазерного излучения в соответствии с поставленным диагнозом (СПК-1).

1.3. Целевая аудитория

Цикл предназначен для врачей лечебных специальностей.

1.4. Продолжительность изучения курса

Режим занятий: 36 часов в неделю

Циклы повышения квалификации могут проводиться на выезде с учетом необходимого учебного времени.

Обучение с применением Дистанционных образовательных технологий (далее - ДОТ) может проводиться в разных формах - с отрывом от работы, с частичным отрывом от работы, без отрыва от работы.

График обучения:

Ауд. часов в день 6	Дней в неделю 6	Общая продолжительность программы 144 часа (1 месяц/4 недели)
---------------------------	-----------------------	---

Вид нагрузки	Трудоемкость (ак. ч/дней)
Аудиторная нагрузка	84/14
Самостоятельная работа слушателей (с использованием ДОТ)	60/10

1.5. Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного усвоения цикла

Исходный уровень подготовки слушателей – сформированные компетенции, включающие в себя способность/готовность:

1. Использовать знания по самостоятельному проведению или организации необходимых лечебных, реабилитационных и профилактических процедур и мероприятий в практической деятельности врача-специалиста.

2. Определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

1.6. Требования к результатам освоения

В результате освоения образовательной программы повышения квалификации «Применение лазерного излучения в физиотерапии» слушатель расширяет уже имеющиеся знания, а так же приобретает новые

знания:

- принципы организации физиотерапевтической помощи населению;
- нормативные правовые документы в области физиотерапии и реабилитации;

- принципы контроля эффективности проводимого лечения;
- правила и требования к эксплуатации лечебной аппаратуры и вопросы техники безопасности при выполнении процедур;

- требования к ведению учетно-отчетной документации;
- принципы работы аппаратов, используемых при лазерной терапии
- основные показания и противопоказания для назначения лазерной терапии;

- физические основы и сущность лазерной терапии.

умения:

- использовать методы лазерной терапии;
- проводить оценку эффективности лечения и особенности влияния лазерного излучения, анализировать информацию о механизмах действия лазерного излучения и его эффективности при различных заболеваниях;

- оформлять необходимую учетно-отчетную медицинскую документацию, предусмотренную законодательством.

и практические навыки применения методик лазерной терапии.

1.7. Условия реализации цикла

1.7.1. Требования к материально-техническому обеспечению

№ п/п	Адреса учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, с перечнем основного оборудования
1	г. Москва, Фурмановый переулок,	1. Парты, стулья, комплект мультимедийного оборудования, флипчарт, компьютер преподавателя.

	д. 8, стр. 2 учебный класс	набор обучающих плакатов, <u>учебные пособия</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Аппаратура для проведения лазерной терапии • Расходные материалы
2	г. Москва, Фурманый переулок, д. 8, стр. 2 Лекционный зал	1. Стулья, комплект мультимедийного оборудования, флипчарт, компьютер преподавателя
3	ООО «БТЛ»: г. Москва, ул. Дербеневская наб., д. 11, БЦ «Пошаре», корп. А, оф. 102 А (на основании договоров)	Парты, стулья, Аппараты для проведения лазерной терапии фирмы BTL
4	ООО «РИКТАМЕД»: г. Москва, ул. Боровая, д. 7 стр. 7, офис 29 (на основании договоров)	Парты, стулья, комплект мультимедийного оборудования, флипчарт, компьютер преподавателя, набор обучающих плакатов, учебные пособия: <ul style="list-style-type: none"> • Стационарные модели аппаратов серии РИКТА® • Портативные модели аппаратов серии РИКТА® • Методические пособия

При реализации образовательных программ с применением ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения АНО ВО «МУВМ» независимо от места нахождения обучающихся.

В АНО ВО «МУВМ» созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды – единый профессиональный образовательный портал (далее – образовательный портал), включающий в себя:

- электронные информационные ресурсы;
- электронные образовательные ресурсы;
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательной программы повышения квалификации «Применение лазерного излучения в физиотерапии» в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Образовательный портал обеспечивает возможность хранения, обновления, систематизации и каталогизацию информационных ресурсов, организацию и информационную поддержку учебного процесса с применением ДОТ, в том числе его документирование, взаимодействие участников дистанционного образовательного процесса в синхронном и асинхронном режимах.

Рабочее место преподавателя должно быть оснащено:

- демонстрационной техникой (передвижными и/или стационарными досками, флипчартами, проекторами, системой мультимедиа);
- персональным компьютером (с установленным специализированным программным обеспечением);
- набором канцелярских принадлежностей.

➤ методическими материалами к циклу повышения квалификации «Ударно-волновая терапия»;

Рабочее место курсанта должно быть оснащено методическими материалами к циклу повышения квалификации «Применение лазерного излучения в физиотерапии».

1.7.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели – специалисты, имеющие высшее медицинское образование, действующие сертификат специалиста и удостоверение о повышении квалификации по программе повышения квалификации «Применение лазерного излучения в физиотерапии» и стаж работы в области физиотерапии не менее 3 лет.

1.8. Структура цикла

Целью современного медицинского образования является достижение врачом профессиональной компетенции.

Учебная программа построена на основе достижения обучающимися учебных целей. Под целью обучения понимается приобретение к концу прохождения данного курса компетенции – необходимых знаний, умений и навыков по оптимизации применения лазерной терапии для выполнения функций, предусмотренных квалификационными требованиями к врачам, владеющим методами лазерной терапии.

При реализации образовательной программы повышения квалификации «Применение лазерного излучения в физиотерапии» используются дистанционные образовательные технологии (далее – ДОТ).

Целью применения ДОТ в обучении является предоставление слушателям возможности освоения программ дополнительного профессионального образования и оказание других образовательных услуг непосредственно по месту их жительства¹.

Основу образовательного процесса при использовании ДОТ составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная учебная самостоятельная работа обучающегося, который, имея при себе комплект специальных средств обучения и согласованную возможность опосредованного контакта с преподавателем через использование средств телекоммуникации, может учиться в удобном месте по индивидуальному плану или предварительно составленному расписанию лекций и практических занятий (в формате вебинара), консультаций, тестирования.

Учебный процесс с применением ДОТ основывается на самостоятельной работе слушателей.

Для обеспечения процесса обучения с применением ДОТ используются учебные материалы в электронном формате.

К данному циклу разработан набор слайд-презентаций по основным темам. Для закрепления знаний и отработки практических навыков в программу разработаны и включены интерактивные методы обучения.

¹ При реализации образовательных программ с применением ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения АНО ВО «МУВМ» независимо от места нахождения обучающихся.

Цикл построен по модульному принципу на основе компетентностного подхода. Каждый модуль структурирован на темы. Всего 5 модулей.

Каждый модуль несет самостоятельную по содержанию и объему часть, охватывает круг конкретных, относительно узких теоретических вопросов и практических навыков, каждый из которых представляет элемент программы.

Одна или несколько тем являются основой лекции (лекций), семинарских и практических занятий. Отдельные конкретные темы и элементы в программе могут быть использованы в качестве вопросов при контроле профессиональных знаний, умений и практических навыков.

Учебная программа предусматривает использование системы цифрового кодирования, в которой на первом месте указывается код модуля, на втором - код темы (1.1), далее - коды элементов (1.1.1.). Кодировка облегчает пользование учебной программой, т.к. вносит определенный порядок в перечень вопросов, точно определяя место и значимость каждого из них в содержании программы, позволяет применить ручной или машинный анализ проверки знаний и выполнения программы.

Основными видами обучения в рамках цикла являются проблемные и тематические лекции, практические занятия и семинары.

На лекциях и семинарах освещаются теоретические основы и лечебные методики лазеротерапии в физиотерапии, разъясняются основные принципы лечебно-профилактического использования. Под руководством преподавателя слушатели изучают основные механизмы лечебного действия лазерного излучения, формулируют основные показания и противопоказания к его применению.

На практических занятиях слушатели знакомятся с принципами устройства и работы аппаратуры. Под руководством преподавателя они проводят процедуры, изучают правила техники безопасности.

На занятиях осуществляется контроль за усвоением материала - текущий контроль знаний.

Текущий контроль знаний осуществляется за счет времени, выделенного на практическую подготовку слушателей, и может реализовываться при помощи собеседования по контрольным вопросам, проверки усвоения практических навыков.

При реализации образовательных программ с применением ДОТ, АНО ВО «МУВМ» обеспечивает защиту сведений, составляющих государственную или иную охраняемую законом тайну.

При необходимости в учебные планы учебной программы могут быть внесены изменения в соотношении лекционных и практических часов в зависимости от контингента слушателей и особенностей цикла совершенствования в пределах 15-20% от общего количества часов цикла.

1.9. Сопровождение образовательного процесса с применением ДОТ

Сопровождение образовательного процесса с применением дистанционных технологий обучения включает три компонента:

- техническое сопровождение (администрирование единой электронной образовательной среды и обновление программного обеспечения);
- методическое сопровождение (консультирование по вопросам дистанционного обучения, а также подготовка методических материалов);
- контроль качества образовательного процесса и его результатов (контроль качества учебных материалов, контроль выполнения обучающимися учебного плана образовательной программы, при освоении которой применяются ДОТ).

1.10. Формы учебных занятий

В целях структурирования учебного процесса разработан учебно-методический комплекс, достаточный для эффективного освоения содержания учебной программы, который включает в себя:

- учебный план;
- учебно-тематический план;
- рабочая программа образовательной программы повышения квалификации «Применение лазерного излучения в физиотерапии» для врачей лечебных специальностей;
- обучающиеся ресурсы (слайд-лекции, библиография, интернет-ресурсы);
- Фонды оценочных средств.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО при формировании программы обучения образовательная организация должна включить в образовательный процесс активные и интерактивные формы проведения занятий.

В рамках освоения цикла широко используются технологии интерактивного обучения, в том числе:

- Круглый стол (групповая дискуссия, дебаты)
- Деловые и ролевые игры (навыки работы в команде)

Активные (и интерактивные) формы занятий планомерно сочетаются с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках учебных занятий предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов в области физиотерапии.

2. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ И КОМПЕТЕНЦИИ, КОТОРЫЕ ФОРМИРУЮТСЯ ПРИ ИХ ИЗУЧЕНИИ

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1	УК-1.2	Организационно-правовые аспекты здравоохранения РФ	Основы законодательства и права Структура и организация физиотерапевтической службы в РФ Техника безопасности в физиотерапии
2	УК-1.2 ПК-6 СПК-1	Основы лазеротерапии	Физическая характеристика лазерного излучения. Понятие о лечебном методе лазерной терапии. Характеристики лазерного излучения. Классификация лазеров. Механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения. Клинические эффекты лазерной терапии. Техника безопасности при проведении лазерных процедур. Основные требования к обеспечению лазерной безопасности. Требования к современной аппаратуре.
3	УК-1.2 ПК-6 СПК-1	Техники и методики лазеротерапии	Методические особенности проведения лазерной терапии. Дозиметрия: выбор мощности, частоты, экспозиции. Методики проведения лазерной терапии в кардиологии. Методики проведения лазерной терапии в неврологии. Методики проведения лазерной терапии в хирургии. Методики проведения лазерной терапии в артрологии. Методики проведения лазерной терапии в пульмонологии. Методики проведения лазерной терапии при ЛОР-заболеваниях. Методики проведения лазерной терапии в гинекологии. Методики проведения лазерной терапии в урологии. Методики проведения лазерной терапии в дерматологии. Методики проведения лазерной терапии в педиатрии.
4	УК-1.2 ПК-6 СПК-1	Высокоинтенсивная лазерная терапия (НИЛ)	Основные направления современных исследований в области лазерной терапии. Механизм действия и клинические эффекты высокоинтенсивной лазерной терапии. Показания для применения высокоинтенсивной лазерной терапии. Противопоказания для высокоинтенсивной лазерной терапии. Особенности аппаратов высокоинтенсивной лазерной терапии и их инновационный

			<p>характер. Правила эксплуатации аппаратов высокоинтенсивной лазерной терапии, техника безопасности при работе. Особенности эксплуатации аппарата высокоинтенсивной лазерной терапии «VTL-6000 HIL».</p> <p>Методические подходы к проведению процедур высокоинтенсивной лазерной терапии и факторы достижения максимальной эффективности. Дозирование процедур, продолжительность курса лечения. Сочетание высокоинтенсивной лазерной терапии с другими методами лечения.</p>
5	<p>УК-1,2 ПК-6 СПК-1</p>	<p>Внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК)</p>	<p>Инфекционная безопасность и инфекционный контроль.</p> <p>Механизм действия и клинические эффекты ВЛОК. Показания для применения ВЛОК. Противопоказания для ВЛОК.</p> <p>Методические подходы к проведению процедуры ВЛОК.</p>

3. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ МОДУЛЕЙ

Итоговый зачет и промежуточный контроль знаний проводятся за счет времени, выделенного на профессиональную практическую подготовку - 4 часа на зачет, от 0.5 до 2 часов на каждый модуль – на промежуточный контроль знаний.

3.1. Объем модулей и виды учебной работы

Виды учебной работы	Часы
Общая трудоемкость	144
Лекции (Л)	20
Практические и семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	40 (26/14)
Самостоятельная работа (с использованием ДОТ)	84

3.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№ модуля п/п	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	в том числе				Оценочные средства
			Лекции	Практика	Семинар	Самостоятельная работа (с использованием ДОТ)	
1.	Организационно-правовые аспекты здравоохранения РФ	18	6	0	6	6	
1.1.	Основы законодательства и права	6	2		2	2	Тестирование
1.2.	Структура и организация физиотерапевтической службы в РФ	6	2		2	2	
1.3.	Техника безопасности в физиотерапии	6	2		2	2	
2.	Основы лазеротерапии	30	6	0	6	18	
2.1.	Физическая характеристика лазерного излучения. Понятие о лечебном методе лазерной терапии. Характеристики лазерного излучения.	10	2		2	6	Тестирование
2.2.	Классификация лазеров. Механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения. Клинические эффекты лазерной терапии.	10	2		2	6	
2.3.	Техника безопасности при проведении лазерных процедур.	10	2		2	6	

	Основные требования к обеспечению лазерной безопасности. Требования к современной аппаратуре						
3.	Техники и методики лазеротерапии	62	2	16	0	44	
3.1.	Методические особенности проведения лазерной терапии. Дозиметрия: выбор мощности, частоты, экспозиции.	4	2			2	Тестирование
3.2.	Методики проведения лазерной терапии в кардиологии.	6		2		4	
3.3.	Методики проведения лазерной терапии в неврологии.	6		2		4	
3.4.	Методики проведения лазерной терапии в хирургии.	6		2		4	
3.5.	Методики проведения лазерной терапии в артрологии.	6		2		4	
3.6.	Методики проведения лазерной терапии в пульмонологии	6		2		4	
3.7.	Методики проведения лазерной терапии при ЛОР-заболеваниях.	6		2		4	
3.8.	Методики проведения лазерной терапии в гинекологии	5		1		4	
3.9.	Методики проведения лазерной терапии в урологии.	5		1		4	
3.10.	Методики проведения лазерной терапии в дерматологии	6		2		4	
3.11.	Методики проведения лазерной терапии в педиатрии.	6				6	
4.	Высокоинтенсивная лазерная терапия (HIL)	18	2	2	2	12	Демонстрация практических навыков
4.1.	Основные направления современных исследований в области лазерной терапии. Механизм действия и клинические эффекты высокоинтенсивной лазерной терапии. Показания для применения высокоинтенсивной лазерной терапии. Противопоказания для высокоинтенсивной лазерной терапии.	6	2			4	

4.2.	Особенности аппаратов высокоинтенсивной лазерной терапии и их инновационный характер. Правила эксплуатации аппаратов высокоинтенсивной лазерной терапии, техника безопасности при работе. Особенности эксплуатации аппарата высокоинтенсивной лазерной терапии «BTL-6000 НП».	6			2	4	
4.3.	Методические подходы к проведению процедур высокоинтенсивной лазерной терапии и факторы достижения максимальной эффективности. Дозирование процедур, продолжительность курса лечения. Сочетание высокоинтенсивной лазерной терапии с другими методами лечения.	6		2		4	
5.	Внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК)	10	4	2	0	4	
5.1.	Инфекционная безопасность и инфекционный контроль.	3	1			2	Собеседование по контрольным вопросам Демонстрация практических навыков
5.2.	Механизм действия и клинические эффекты ВЛОК. Показания для применения ВЛОК. Противопоказания для ВЛОК.	3	2			1	
5.3.	Методические подходы к проведению процедуры ВЛОК.	4	1	2		1	
Зачет		6	0	6	0	0	Тестирование Собеседование по контрольным вопросам Демонстрация практических навыков
Всего:		144	20	26	14	80	

3.3. Распределение лекций по модулям

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	модуль
1	Основы законодательства и права	2	1

2	Структура и организация физиотерапевтической службы в РФ	2	1
3	Техника безопасности в физиотерапии	2	1
4	Физическая характеристика лазерного излучения. Понятие о лечебном методе лазерной терапии	2	2
5	Классификация лазеров	2	2
6	Техника безопасности при проведении лазерных процедур	2	2
7	Методические особенности проведения лазерной терапии Дозиметрия: выбор мощности, частоты, экспозиции.	2	3
8	Основные направления современных исследований в области лазерной терапии. Механизм действия и клинические эффекты высокоинтенсивной лазерной терапии. Показания для применения высокоинтенсивной лазерной терапии. Противопоказания для высокоинтенсивной лазерной терапии.	2	4
9	Инфекционная безопасность и инфекционный контроль.	1	5
10	Механизм действия и клинические эффекты ВЛОК. Показания для применения ВЛОК. Противопоказания для ВЛОК.	2	5
11	Методические подходы к проведению процедуры ВЛОК.	1	5
ИТОГО:		20	

3.4. Распределение тем практических занятий по модулям

№ п/п	Наименование тем практик	объем в АЧ	модуль
1	Методики проведения лазерной терапии в кардиологии.	2	3
2	Методики проведения лазерной терапии в неврологии.	2	3
3	Методики проведения лазерной терапии в хирургии.	2	3
4	Методики проведения лазерной терапии в артрологии.	2	3
5	Методики проведения лазерной терапии в пульмонологии.	2	3
6	Методики проведения лазерной терапии при ЛОР-заболеваниях.	2	3
7	Методики проведения лазерной терапии в гинекологии.	1	3
8	Методики проведения лазерной терапии в урологии.	1	3
9	Методики проведения лазерной терапии в дерматологии.	2	3
10	Методические подходы к проведению процедур высокоинтенсивной лазерной терапии и факторы	2	4

	достижения максимальной эффективности. Дозирование процедур, продолжительность курса лечения. Сочетание высокоинтенсивной лазерной терапии с другими методами лечения.		
11	Практикум: выполнение процедуры ВЛОК.	2	5
	зачет		6
	ИТОГО:		26

3.5. Распределение тем семинаров по модулям

№ п/п	Наименование тем семинаров	объем в АЧ	модуль
1	Основы законодательства и права	2	1
2	Структура и организация физиотерапевтической службы в РФ	2	1
3	Техника безопасности в физиотерапии	2	1
4	Характеристики лазерного излучения.	2	2
5	Механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения. Клинические эффекты лазерной терапии.	2	2
6	Основные требования к обеспечению лазерной безопасности. Требования к современной аппаратуре.	2	2
7	Особенности аппаратов высокоинтенсивной лазерной терапии и их инновационный характер. Правила эксплуатации аппаратов высокоинтенсивной лазерной терапии, техника безопасности при работе. Особенности эксплуатации аппарата высокоинтенсивной лазерной терапии «BTL-6000 HIL».	2	4
	ИТОГО:		14

3.6. Самостоятельная работа слушателя

Учебный процесс с применением ДОТ основывается на самостоятельной работе слушателей. Для обеспечения процесса обучения с применением ДОТ используются учебные материалы в электронном формате. Самостоятельная работа обучающихся является необходимым условием успешного освоения материала.

Самостоятельная работа ведется слушателем на образовательном портале. Слушатели самостоятельно изучают дополнительные материалы по всем модулям.

В качестве дополнительного вида подготовки, направленного на достижение необходимых компетенций, слушателям так же рекомендуется посещать научно-практических конференций и иные дополнительные учебные мероприятия по тематике изучаемого модуля, вести подготовку к участию в занятиях в интерактивной форме.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦИКЛА

4.1. Основная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Физиотерапия: учебник/Г.Н. Пономаренко, В.С. Улашик. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2015. – 304 с.: ил.
2	Физиотерапия в педиатрии: Авт.-сост. М.А. Хап, Л.А. Кривцова, В.И. Демченко/ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» Минздрава России, ГБОУ ВПО «Омская государственная медицинская академия» Минздрава России. Москва, 2014. – 194 с.
3	Техника и методики физиотерапевтических процедур (справочник) 5-е издание / Под ред. В.М. Боголюбова. – М., 2016.- 464 с.
4	Физиотерапия: национальное руководство / Под ред. Г.Н.Пономаренко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 864 с.
5	Курортология/монография/под ред. А.Н. Разумова. Е.А. Туровой. – М.: Университетская книга, 2016. – 640 с.

4.2. Дополнительная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Общая физиотерапия: учебник/Г.Н. Пономаренко. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2013. – 368 с.: ил.
2	Физиотерапия и курортология (руководство) / Под ред. В.М. Боголюбова. – книга 1. – М.: Издательство БИНОМ, 2012. – 408 с., ил.
3	Физиотерапия и курортология (руководство)/ Под ред. В.М. Боголюбова. – книга 2. – М.:Издательство БИНОМ, 2012. – 312 с., ил
4	Физиотерапия и курортология (руководство) / Под ред. В.М. Боголюбова. – книга 3. – М.:Издательство БИНОМ, 2012. – 312 с., ил
5	Илларионов В.Е. Основы физиотерапии: Учебное пособие. – 2-е изд., доп. – М.: РИО ГИУВ МО РФ, 2006. – 140 с.: ил.
6	Ананьев Н.Н., Разумов А.Н., Клеменков С.В., Левицкий Е.Ф., Лаптев Б.И. – Влияние постоянного магнитного поля на сосудистую систему человека. – Красноярск: типография КГТУ, 2001. – 173 с.
7	Разумов А.Н., Хап М.А., Аверьянова Н.И., Шипулина И.А. – Физиотерапия: учебное пособие/Российской научный центр восстановительной медицины и курортологии МЗ РФ, Пермская государственная медицинская академия. Москва-Пермь, 2001. – 150 с.
8	Комплексное применение физических факторов у больных с травматическими вертеброгенными нейропатиями/составители: Ф.Е. Горбунов, А.А. Винников, С.Г. Масловская, В.А. Козловский и др. Пособие для врачей. Москва, 1999. – 28 с.
9	Низкочастотная магнитотерапия: Материалы международной научно-практической конференции «Применение магнитных полей в медицине». 25-26 октября 2000 г. г. Оренбург/под ред. проф. В.С. Улашика. - Минск: БелЦНИИ.

	2001. – 172 с.: табл., ил.
10	Лечебное применение ультразвука/составители: Н.И. Нестеров, Д.Л. Вашкевич, А.П. Довганюк. Методические рекомендации. Москва, 1993. – 36 с.

4.3. Электронные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика электронных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1	http://muvmed.ru/ - сайт АНО ВО МУВМ	Удаленный доступ
2	http://sdo.muvmed.ru/ - единый профессиональный образовательный портал АНО ВО «МУВМ»	Удаленный доступ
3	http://www.medscape.com – Веб ресурс для врачей и других специалистов в области здравоохранения	Удаленный доступ
4	http://elibrary.ru - научная электронная библиотека	Удаленный доступ
5	http://www.consultant.ru - Официальный сайт системы КонсультантПлюс	Удаленный доступ
6	http://www.scsml.rssi.ru/ - центральная научная медицинская библиотека (ЦНМБ).	Удаленный доступ

4.4. Нормативные и инструктивно-методические документы

1. Приказ Минздрава СССР от 21.07.1988 г. № 579 «Об утверждении квалификационных характеристик врачей-специалистов» (с изменениями и дополнениями от: 25 декабря 1997 г.)

2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ)

3. Постановление Правительства РФ от 07.02.1995 г. № 119 (ред. от 04.09.2012 г.) «О порядке допуска к медицинской и фармацевтической деятельности в Российской Федерации лиц, получивших медицинскую и фармацевтическую подготовку в иностранных государствах»

4. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010 г., рег. № 18247

5. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 г. №323-ФЗ (ред. от 29.12.2017) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Принят Государственной Думой 01.11.2011. Одобрен Советом Федерации 09.11.2011 г.

6. Приказ Минздрава России № 66н от 03.08.2012 г. «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях», зарегистрировано в Минюсте России 04.09.2012 г., рег. № 25359

7. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 г. № 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников», зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013г., рег. №27723 (в редакции Приказа Минздрава России от 01.08.2014 г. № 420н «О внесении изменений в Номенклатуру должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденную приказом Минздрава России от 20.12.2012 г. № 1183н», зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2014 г., рег. №33591)

8. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) «Об образовании в Российской Федерации». Принят Государственной Думой 21.12.2012. Одобрен Советом Федерации 26.12.2012.

9. Приказ Минздрава России от 29.12.2012 г. № 1705н «О порядке организации медицинской реабилитации», зарегистрировано в Минюсте России 22.02.2013 г., рег. №27276)

10. Приказ Минобрнауки России № 499 от 01.07.2013 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам». Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 г., рег. №29444 (в редакции Приказа Минобрнауки России от 15.11.2013 г. №1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», утвержденный приказом Минобрнауки России от 01.07.2013г. № 499, зарегистрировано в Минюсте России 30.08.2013 г., рег. № 29853)

11. Приказ Минздрава России от 07.10.2015 № 700н (ред. от 11.10.2016) "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2015 N 39696)

12. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (ТК РФ) принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года (в ред. от 3 июля 2016 г.)

13. Номенклатура работ и услуг в здравоохранении (утв. Минздравсоцразвития России 12 июля 2004 г.)

14. Территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в городе Москве на 2016 год (Приложение к постановлению Правительства Москвы от 24 декабря 2015 г. № 949-ПП)

15. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.12.2011 г. № 1664н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг» (с изменениями и дополнениями от: 28 октября 2013 г., 10 декабря 2014 г.)

16. Приказ Минздрава России от 29.06.2016 г. № 425н «Об утверждении порядка ознакомления пациента либо его законного представителя с медицинской документацией, отражающей состояние здоровья пациента»

17. Письмо Минздрава СССР от 12.05.1988 г. № 08-14/9-14 «О порядке учета в лечебно-профилактических учреждениях посещений к врачам и среднему медицинскому персоналу»

18. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2010 г. № 58 «Об утверждении СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» (с изменениями и дополнениями от: 4 марта, 10 июня 2016 г.)

19. Методические рекомендации МР 2.2.9.2242-07 «Гигиенические и эпидемиологические требования к условиям труда медицинских работников.

выполняющих работы, связанные с риском возникновения инфекционных заболеваний» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16 августа 2007 г.)

20. Приказ Минздрава СССР от 21.12.1984 г. № 1440 «Об утверждении условных единиц на выполнение физиотерапевтических процедур, норм времени по массажу, положений о физиотерапевтических подразделениях и их персонале» (с изменениями и дополнениями от 18 июня 1987 г.), в т.ч. Положение об отделении (кабинете) физиотерапии лечебно-профилактического учреждения.

21. Приказ Минобрнауки России от 25.06.2014 г. №1093 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.50 Физиотерапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

22. Методические указания МУ-287-113 по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения (утв. Департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава РФ 30 декабря 1998 г.)

23. Отраслевой стандарт ОСТ 42-21-16-86 ССБТ Система стандартов безопасности труда «Отделения, кабинеты физиотерапии. Общие требования безопасности» (утв. приказом Минздрава СССР от 4 ноября 1986 г. № 1453)

24. Межгосударственный стандарт ГОСТ 31581-2012 «Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий» (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2012 г. N 664-ст)

25. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 12.1.031-2010 «Система стандартов безопасности труда. Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 декабря 2010 г. N 845-ст)

26. Приказ Минздрава России от 19.05.1992 г. № 162 «О мерах по усилению контроля за разработкой и применением лазерной техники в медицине»

27. Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 31 июля 1991 г. № 5804-91)

28. Постановление Правительства РФ от 13.03.2008 г. № 168 «О порядке определения норм и условий бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания, молока или других равноценных пищевых продуктов и осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов» (с изменениями и дополнениями от 28.06.2012 г.)

29. Приказ Минздравсоцразвития России от 16.02.2009 № 45н (ред. от 20.02.2014) «Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, Порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и Перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов», зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2009 г., рег. № 13795

30. СанПиН 2.1.2.568-96 «Санитарные правила и нормы «2.1.2. Проектирование, строительство и эксплуатация жилых зданий, предприятий коммунально-бытового обслуживания, учреждений образования, культуры, отдыха, спорта гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды плавательных бассейнов» (утверждены Постановлением Госкомэпиднадзора России от 31.10.1996 года № 42)

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ, МЕТОДЫ ОЦЕНКИ (КОНТРОЛЯ) И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

В рамках изучения цикла проводится текущий и итоговый контроль знаний и навыков слушателей.

5.1. Текущий контроль знаний

Методы текущего контроля: тестирование, демонстрация практических навыков, собеседование контрольным вопросам.

Методика оценки качества обучения при проведении текущего контроля знаний, перечень оценочных средств, а так же эталоны ответов к оценочным средствам содержится в Фондах оценочных средств.

В случае неудовлетворительного освоения модуля слушатель для получения допуска к итоговой аттестации к сроку и в порядке, установленном внутренними документами АПО ВО «МУВМ» должен повторно пройти текущий контроль знаний по данному модулю.

5.2. Итоговая аттестация

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после успешного освоения модулей.

Целью итоговой аттестации является определение практической и теоретической подготовленности слушателей к выполнению профессиональных задач.

Итоговая аттестация по профессиональной образовательной программе повышения квалификации «Применение лазерного излучения в физиотерапии» осуществляется посредством проведения зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с содержанием образовательной программы дополнительного профессионального образования.

В ходе проведения зачета членами аттестационной комиссии оцениваются знания и умения, приобретенные обучающимся в ходе освоения цикла и необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности.

Лица, освоившие профессиональную образовательную программу цикла повышения квалификации «Применение лазерного излучения в физиотерапии» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации.

Методы итогового контроля знаний: оценка практических знаний, собеседование по контрольным вопросам (билетам).

Программа итоговой аттестации (далее - ИА) включает три этапа:

Первый этап. Тестирование

Тестирование проводится в пределах объема знаний, умений и навыков, установленных рабочей программой «Применение лазерного излучения в физиотерапии».

Банк тестовых заданий ежегодно обновляется и утверждается в установленном порядке.

Слушателям предлагается ответить на 50 заданий в тестовой форме в течение астрономического часа. Результаты тестирования оформляются в виде протокола.

Второй этап. Оценка овладения практическими навыками.

Представляет оценку овладения слушателями практическими навыками:

- применение на практике методик и техник проведения методик лазерной терапии;
- оценка реакций различных систем организма при проведении лазерной терапии;
- определение показаний и противопоказаний к применению лазерной терапии;
- оценка результатов лечения и степени формирования терапевтического эффекта при использовании различных методик лазерной терапии при различных патологических процессах:
 - проведение процедур на всех аппаратах, предназначенных для лазерной терапии;
 - контроль исправности физиотерапевтической аппаратуры для лазерной терапии;
 - оформление и ведение учётно-отчетной документации;
 - работа с компьютером и организационной техникой.

Третий этап. Собеседование по контрольным вопросам (билетам)

Примерная тематика вопросов к итоговой аттестации – Приложение 1.

Общая оценка за зачет выставляется по совокупности двух этапов с занесением в протокол итоговой аттестации.

Методика оценки качества обучения при проведении итоговой аттестации, перечень оценочных средств, а так же эталоны ответов к оценочным средствам содержится в Фондах оценочных средств.

Рабочая программа цикла разработана сотрудниками АНО ВО «МУВМ»

Разработчики:

Ректор	Бокова Ирина Анатольевна	_____
		(подпись)
к.м.н., профессор	Лукьянова Татьяна Владимировна	_____
		(подпись)
д.м.н., профессор	Кончугова Татьяна Венедиктовна	_____
		(подпись)
Начальник Методического Управления	Неруш Татьяна Алексеевна	_____
		(подпись)
Главный специалист отдела методического обеспечения программ ДПО	Голубина Анна Игоревна	_____
		(подпись)

Приложение 1: Примерная тематика вопросов к итоговой аттестации

1. Структура и организация физиотерапевтической службы в РФ
2. Физическая характеристика лазерного излучения
3. Характеристики лазерного излучения
4. Классификация лазеров
5. Механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения
6. Клинические эффекты лазерной терапии
7. Техника безопасности при проведении лазерных процедур
8. Основные требования к обеспечению лазерной безопасности
9. Требования к современной лазерной аппаратуре
10. Методики проведения лазерной терапии в кардиологии
11. Методики проведения лазерной терапии в неврологии
12. Методики проведения лазерной терапии в хирургии
13. Методики проведения лазерной терапии в артрологии
14. Методики проведения лазерной терапии в пульмонологии
15. Методики проведения лазерной терапии при ЛОР-заболеваниях
16. Методики проведения лазерной терапии в гинекологии
17. Методики проведения лазерной терапии в урологии
18. Методики проведения лазерной терапии в дерматологии
19. Методики проведения лазерной терапии в педиатрии
20. Механизм действия и клинические эффекты высокоинтенсивной лазерной терапии
21. Показания и противопоказания для применения высокоинтенсивной лазерной терапии
22. Особенности аппаратов высокоинтенсивной лазерной терапии и их инновационный характер
23. Методические подходы к проведению процедур высокоинтенсивной лазерной терапии и факторы достижения максимальной эффективности
24. Механизм действия и клинические эффекты ВЛОК
25. Методические подходы к проведению процедуры ВЛОК