



МЕЖДУНАРОДНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ
МЕДИЦИНЫ

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



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации

«Актуальные вопросы применения лазерного излучения в физиотерапии»

Москва, 2021

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Актуальные вопросы применения лазерного излучения в физиотерапии»/АНО ВО «Международный Университет Восстановительной Медицины», [сост. Лукьянова Т.В., Кульчицкая Д.Б., Неруш Т.А., Голубина А.И.]. – М., 2021. – 29 с.

СОСТАВИТЕЛИ:

Т.В. Лукьянова
Д.Б. Кульчицкая
Т.А. Неруш
А.И. Голубина

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР:

Ректор АНО ВО «МУВМ»,
к.м.н., доцент И.А. Бокова

ОБСУЖДЕНА И ОДОБРЕНА

Ученым советом АНО ВО «МУВМ»
Протокол № 1 от «03» февраля 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Страница
1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1.	Актуальность и основание разработки	4
1.2.	Цели и задачи изучения программы	5
1.3.	Целевая аудитория	5
1.4.	Трудоемкость, режим и форма обучения	6
1.5.	Календарный учебный график	6
1.6.	Место программы в системе медицинского образования	7
1.7.	Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного усвоения Программы	7
1.8.	Требования к результатам освоения образовательной программы	7
1.9.	Условия реализации программы	8
1.9.1.	<i>Требования к материально-техническому обеспечению</i>	8
1.9.2.	<i>Кадровое обеспечение образовательного процесса</i>	10
2.	СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ МОДУЛЕЙ	11
2.1.	Учебный план	11
2.2.	Учебно-тематический план	11
2.3.	Программы образовательных модулей	12
2.3.1.	<i>Модуль 1. Основы лазеротерапии</i>	12
2.3.2.	<i>Модуль 2. Практические аспекты применения лазерных технологий в медицине</i>	14
3.	СООТНЕСЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ, КОМПЕТЕНЦИЙ С ТРУДОВЫМИ ФУНКЦИЯМИ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЦЕЛЕВЫХ ГРУПП СЛУШАТЕЛЕЙ	17
4.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	25
4.1.	Основная литература	25
4.2.	Дополнительная литература	25
4.3.	Электронные ресурсы	25
4.4.	Нормативные и инструктивно-методические документы	26
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	27
6.	ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	28

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа построена на основе достижения слушателями учебной цели. Под целью обучения понимается приобретение/совершенствование к концу освоения дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Актуальные вопросы применения лазерного излучения в физиотерапии» (далее – образовательная программа) компетенций - необходимых знаний, умений и навыков по оптимизации применения лазерной терапии для выполнения функций, предусмотренных квалификационными требованиями к врачам, владеющим методами лазерной терапии.

При реализации настоящей программы используются дистанционные образовательные технологии (далее – ДОТ).

Основным видом обучения по настоящей образовательной программе является целенаправленная интенсивная работа слушателей с учебными материалами, размещенными на электронной информационно-образовательной среде – едином профессиональном образовательном портале АНО ВО «МУВМ» (далее – образовательный портал).

В процессе обучения освещаются теоретические основы и лечебные методики лазеротерапии в физиотерапии, разъясняются основные принципы лечебно-профилактического использования. Слушатели изучают основные механизмы лечебного действия лазерного излучения, формулируют основные показания и противопоказания к его применению.

К настоящей образовательной программе разработан набор слайд–презентаций и иных обучающих материалов по основным темам.

Программа обучения построена по модульному принципу на основе компетентностного подхода. Каждый модуль структурирован на темы.

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.

Обучение по каждому образовательному модулю завершается промежуточной аттестацией в форме тестирования, проводимой на образовательном портале.

1.1. Актуальность и основание разработки

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. Кроме того, к работе с лазерной аппаратурой допускаются только лица, прошедшие обучение по соответствующим программам дополнительного профессионального образования. Вышеуказанные обстоятельства обуславливают актуальность разработки настоящей образовательной Программы.

Настоящая образовательная программа разработана на основании:

— Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

— Приказа Минобрнауки России от 25.06.2014 г. №1093 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по

специальности 31.08.50 Физיותרapia (уровень подготовки кадров высшей квалификации);

— 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»;

— Профессиональных стандартов врачей-специалистов, из списка заявленных в целевой аудитории.

1.2. Цели и задачи изучения программы

Цель: Совершенствование/приобретение новых знаний и умений, необходимых для профессиональной деятельности в рамках практического применения лазерного излучения при различных патологических состояниях.

Задачи:

— воспитание ответственности слушателя за ведение квалифицированной профессиональной деятельности;

— совершенствование/формирование универсальных и профессиональных компетенций;

— Освоение техник и методик применения лазерного излучения в физиотерапии;

— 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.

1.3. Целевая аудитория

Основная специальность: Физиотерапия

Дополнительные специальности: Физическая и реабилитационная медицина, Неврология, Педиатрия, Кардиология, Нефрология, Урология, гастроэнтерология, Эндокринология, Пульмонология, Терапия, Общая врачебная практика (семейная медицина), Травматология и ортопедия, Хирургия, Акушерство и гинекология.

Обоснование целевой аудитории

Лазерная терапия – физиотерапевтический метод, активно применяющийся в лечебно-профилактических и реабилитационных целях не только в специализированных физиотерапевтических отделениях медицинских учреждений, как вспомогательный метод лечения и реабилитации больных, но и самостоятельно, чаще всего в сочетанном или комбинированном вариантах, практически во всех направлениях современной медицины: акушерство и гинекология, гастроэнтерология, дерматология, оториноларингология, кардиология, неврология, онкология, педиатрия, пульмонология, стоматология, травматология и ортопедия, спортивная медицина, урология и др.

Профессиональные стандарты клинических специалистов предъявляют требования к уровню знаний «современных методов лечения и реабилитации пациентов». Это же требования установлено Приказом Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (далее – квалификационные характеристики) – врачи специалисты должны знать «...современные методы лечения больных...». Также, согласно квалификационным характеристикам, врачи-специалисты выполняют «...перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи».

Профессиональными стандартами указанных в целевой аудитории врачей-специалистов установлены трудовые функции:

- Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями;
- Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями.

Применительно к настоящей образовательной Программе, врачи-специалисты, освоившие её, усовершенствуют/сформируют знания, необходимые для выполнения трудовой функции:

- Проведение и контроль эффективности и безопасности применения физиотерапии при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации программ реабилитации .

Широкий круг врачей-специалистов, знания лазерной терапии для которых актуально для ведения высококвалифицированной профессиональной деятельности, обусловлен и Положениями Клинических рекомендаций «Лазерная терапия в лечебно-реабилитационных и профилактических программах», утвержденных на XIII Международном конгрессе «Реабилитация и санаторно-курортное лечение» 24 сентября 2015 года (протокол №1) - «...Лазерная терапия применяется врачами-физиотерапевтами и иными врачами-специалистами в лечебно-реабилитационных и профилактических мероприятиях...»

Таким образом, врачи-специалисты должны обладать знаниями, получаемыми в результате освоения настоящей образовательной Программы.

1.4. Трудоемкость, режим и форма обучения

Трудоемкость: 36 часов.

Режим занятий: 36 часов в неделю. За единицу учебного времени принят 1 академический час продолжительностью 45 минут.

Форма обучения: Заочная.

1.5. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование раздела	трудоемкость, час	Учебные недели, часы
			1
Модуль 1. Основы лазеротерапии			
1.1.	Структура и организация физиотерапевтической службы в РФ. Техника безопасности.	4	4

1.2.	Механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения. Клинические эффекты лазерной терапии.	3	3
1.3.	Классификация лазеров. Методические особенности проведения лазерной терапии.	4	4
Промежуточная аттестация		0,5	0,5
Модуль 2. Практические аспекты применения лазерных технологий в медицине			
2.1.	Методики проведения лазерной терапии в клинике внутренних болезней	8	8
2.2.	Методики проведения лазерной терапии в неврологии	2	2
2.3.	Методики проведения лазерной терапии в хирургии	2	2
2.4.	Методики проведения лазерной терапии в травматологии-ортопедии и спортивной медицине	4	4
2.5.	Методики проведения лазерной терапии в акушерстве и гинекологии	2	2
2.6.	Методики и особенности проведения лазерной терапии в педиатрии	4	4
Промежуточная аттестация		0,5	0,5
Итоговая аттестация		2	2
Итого		36	36

1.6. Место программы в системе медицинского образования

Обучение по настоящей Программе является очередным этапом непрерывного медицинского образования специалистов, необходимым для повышения уровня их компетенции и допуска к профессиональной деятельности.

1.7. Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного усвоения Программы

Для усвоения содержания настоящей образовательной программы слушатели должны обладать знаниями, умениями и профессиональными навыками, предусмотренными Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), а также знаниями, умениями и профессиональными навыками, предусмотренными квалификационными характеристиками¹.

1.8. Требования к результатам освоения

По завершению освоения настоящей образовательной программы слушатели должны усовершенствовать универсальные и профессиональные компетенции согласно

¹ Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»

определенным настоящей программой задачам. Для достижения этой цели слушатели должны усовершенствовать **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;
- Методики проведения лазерной терапии в клинике внутренних болезней, неврологии, хирургии, травматологии-ортопедии и спортивной медицине, акушерстве и гинекологии;

- Методики и особенности проведения лазерной терапии в педиатрии

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.

Кроме того, в результате освоения настоящей образовательной программы у слушателей должны усовершенствоваться следующие компетенции:

- Универсальная компетенция: готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- Профессиональная компетенция: готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи с применением физиотерапевтических методов (ПК-6).

1.9. Условия реализации программы

1.9.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение разработано в соответствии с Положениями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Методическими рекомендациями по использованию дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных образовательных программ, утвержденными Письмом Министерства образования и науки РФ от 10 апреля 2014 г. № 06-381 и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации, регламентирующими применение дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных образовательных программ, в частности формирование информационной среды осуществляется с помощью программной системы дистанционного обучения - В АНО ВО «МУВМ» созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды – единый профессиональный образовательный портал (далее – образовательный портал). Вход на образовательный портал осуществляется по ключам

доступа.

В целях эффективного использования дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов АНО ВО «МУВМ» обеспечивается наличие качественного доступа педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее - сеть Интернет), в том числе с использованием установленных программно-технических средств для обучающихся и педагогических работников на скорости не ниже 512 Кбит/с;

Для проведения занятий выделено специальное помещение, соответствующее требованиям к материально-техническому обеспечению для реализации дополнительных профессиональных образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий:

Адреса расположения и наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
г. Москва, Фурманский переулок, д. 8, стр. 2 учебный класс	Столы, стулья, компьютеры (с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью) Порт доступа в сеть Интернет со скоростью не ниже 10 Мбит/с и возможностью установления не менее 20 одновременных сессий по 512 Кбит/с. <i>Услуга подключения к сети Интернет предоставляется в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика, за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг не менее 99,5% в месяц.</i> Режим работы учебного класса – согласно режиму работы АНО ВО «МУВМ»

Особенности применения в образовательном процессе ДОТ

Основу образовательного процесса при использовании ДОТ составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная учебная 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 предварительно составленному расписанию занятий.

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

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 настоящей образовательной программы 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.

Сопровождение образовательного процесса с применением дистанционных технологий обучения включает техническое сопровождение (администрирование единой электронной образовательной среды и обновление программного обеспечения) и контроль качества образовательного процесса и его результатов.

Образовательный портал обладает встроенным модулем для загрузки видео, аудио, проведения опросов, мини-тестов. Образовательный портал поддерживает функцию чата для общения участников образовательного процесса.

Основные требования и рекомендации при обучении на образовательном портале:

Проходить обучение можно с компьютера или мобильных устройств (оперативные системы iOS и Android).

Требования: доступ к сети интернет.

Рекомендуется использовать браузер google Chrome.

Алгоритм подключения к образовательному portalу:

Техническим специалистом АНО ВО «МУВМ» перед началом обучения генерируются логины и пароли на каждого слушателя. После данной процедуры логины и пароли отправляются слушателям на указанные ими адреса электронных почт, а также в виде смс-сообщений. В случае возникновения проблем при входе на образовательный портал, слушателям также направляется инструкция по работе на образовательном портале и контакты технической поддержки.

Техническим специалистом ежедневно осуществляется контроль работы системы.

Сотрудник учебно-методического управления ежедневно проводит аудит посещения образовательного портала слушателями, выполнения ими нагрузки, предусмотренной учебным планом.

1.9.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели-разработчики учебной программы (далее – преподаватели) имеют высшее медицинское образование, действующие сертификаты специалистов/свидетельства об аккредитации, а также удостоверения о повышении квалификации по профилю программы (учебных модулей (тем)).

Преподаватели обязаны повышать уровень своей квалификации не реже 1 раза в 5 лет по профилю программы (учебных модулей (тем)) и не реже 1 раза в 3 года по педагогической деятельности.

2. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ МОДУЛЕЙ

2.1. Учебный план

№ модуля п/п	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	Из них:	
			Самостоятельная работа слушателя	Аттестация
1.	Основы лазеротерапии	11,5	11	0,5
2.	Практические аспекты применения лазерных технологий в медицине	22,5	22	0,5
Итоговая аттестация		2	0	2
Итого		36	33	3

2.2. Учебно-тематический план

№ модуля п/п	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	Из них:	
			Самостоятельная работа слушателя	Аттестация
1.	Основы лазеротерапии	11,5	11	0,5
1.1.	Структура и организация физиотерапевтической службы в РФ. Техника безопасности.	4	4	0
1.2.	Механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения. Клинические эффекты лазерной терапии.	3	3	0
1.3.	Классификация лазеров. Методические особенности проведения лазерной терапии.	4	4	0
Промежуточная аттестация		0,5	0	0,5
2.	Практические аспекты применения лазерных технологий в медицине	22,5	22	0,5
2.1.	Методики проведения лазерной терапии в клинике внутренних болезней	8	8	0
2.2.	Методики проведения лазерной терапии в неврологии	2	2	0
2.3.	Методики проведения лазерной терапии в	2	2	0

	хирургии			
2.4.	Методики проведения лазерной терапии в травматологии-ортопедии и спортивной медицине	4	4	0
2.5.	Методики проведения лазерной терапии в акушерстве и гинекологии	2	2	0
2.6.	Методики и особенности проведения лазерной терапии в педиатрии	4	4	0
Промежуточная аттестация		0,5	0	0,5
Итоговая аттестация		2	0	2
Итого		36	33	3

2.3. Программы образовательных модулей

2.3.1. Модуль 1. Основы лазеротерапии

Цель освоения модуля: совершенствование/приобретение УК-1 и ПК-6.

Трудоемкость освоения: 11,5 академических часов.

Планируемые результаты обучения: Совершенствование/приобретение компетенций путем приобретения/совершенствования знаний организационно-правовых основ здравоохранения РФ, в частности правового обеспечения профессиональной деятельности, структуры и организации физиотерапевтической службы в РФ, правил техники безопасности в физиотерапии. Совершенствование/приобретение компетенций путем приобретения/совершенствования знаний о физических характеристиках лазерного излучения, механизмах действия низкоинтенсивного лазерного излучения, клинических эффектах лазерной терапии, аппаратном обеспечении и техники безопасности при проведении лазерных процедур.

Учебно-тематический план модуля

№ модуля п/п	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	Из них:	
			Самостоятельная работа слушателя	Аттестация
1.1.	Структура и организация физиотерапевтической службы в РФ. Техника безопасности.	4	4	0
1.3.	Механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения. Клинические эффекты лазерной терапии.	3	3	0
1.5.	Классификация лазеров. Методические особенности проведения лазерной терапии.	4	4	0
Промежуточная аттестация		0,5	0	0,5

Учебный процесс с применением ДОТ основывается на самостоятельной работе слушателей. Для обеспечения процесса обучения с применением ДОТ используются

учебные материалы в электронном формате: текстовый материал и материал презентационного характера.

Самостоятельная работа ведется слушателем на образовательном портале. Слушатели самостоятельно изучают материалы по темам модуля.

Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Физическая характеристика лазерного излучения.
2. Понятие о лечебном методе лазерной терапии.
3. Классификация лазеров. Механизмы действия низкоинтенсивного лазерного излучения
4. Клинические эффекты лазерной терапии.
5. Основные требования к обеспечению лазерной безопасности.
6. Квалификационные требования к специалистам, использующих в рамках практического применения лазерное излучение.
7. Техника безопасности в физиотерапии
8. Методические особенности проведения лазерной терапии. Дозиметрия: выбор мощности, частоты, экспозиции.

Примеры тестовых заданий для проведения промежуточного контроля знаний и навыков слушателей:

1. Основными задачами здравоохранения на современном этапе являются:

- а) Недопущение снижения объемов медицинской и лекарственной помощи;
- б) Развитие многоканальности финансирования;
- в) Сохранение общественного сектора здравоохранения;
- г) Увеличение кадрового потенциала;
- д) Формирование правовой базы реформ отрасли.
- е) Все перечисленное верно

2. Правовые основы здравоохранения:

- а) Закон о здравоохранении
- б) Право граждан на охрану здоровья
- в) Законодательство о труде медицинских работников
- г) Правовые профессионально-должностные нарушения, борьба с ними и меры их предупреждения
- д) Правовые основы медперсонала хозрасчетных учреждений и врачей страховой медицины.
- е) Все перечисленное верно.

3. Гражданин, имеющий страховой полис ОМС, может получить медицинскую помощь:

- а) В территориальной поликлинике
- б) В любой поликлинике населенного пункта
- в) В любой поликлинике Российской Федерации
- г) В любой поликлинике субъекта Российской Федерации

4. Специализированная медицинская помощь – это

- а) оказание помощи по жизненным показаниям
- б) оказание помощи терапевтическим и хирургическим больным
- в) само- и взаимопомощь, помощь спасателей
- г) полный объем медицинской помощи, оказываемый врачами-специалистами

5. Ткани-проводники – это:

- а) физиологические жидкости
- б) кожа
- в) кости
- г) мышцы

2.3.2. Модуль 2. Практические аспекты применения лазерных технологий в медицине

Цель освоения модуля: совершенствование/приобретение УК-1 и ПК-6.

Трудоемкость освоения: 22,5 академических часа.

Планируемые результаты обучения: Совершенствование/приобретение компетенций путем приобретения/совершенствования знаний методических особенностей проведения лазерной терапии врачами-специалистами следующих специальностей: Физиотерапия, Физическая и реабилитационная медицина, Неврология, Педиатрия, Кардиология, Нефрология, Урология, гастроэнтерология, Эндокринология, Пульмонология, Терапия, Общая врачебная практика (семейная медицина), Травматология и ортопедия, Хирургия, Акушерство и гинекология.

Учебно-тематический план модуля

№ модуля п/п	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	Из них:	
			Самостоятельная работа слушателя	Аттестация
2.1.	Методики проведения лазерной терапии в клинике внутренних болезней	8	8	0
2.2.	Методики проведения лазерной терапии в неврологии	2	2	0
2.3.	Методики проведения лазерной терапии в хирургии	2	2	0
2.4.	Методики проведения лазерной терапии в травматологии-ортопедии и спортивной медицине	4	4	0
2.5.	Методики проведения лазерной терапии в акушерстве и гинекологии	2	2	0
2.6.	Методики и особенности проведения лазерной терапии в педиатрии	4	4	0
Промежуточная аттестация		0,5	0	0,5

Учебный процесс с применением ДОТ основывается на самостоятельной работе слушателей. Для обеспечения процесса обучения с применением ДОТ используются учебные материалы в электронном формате: текстовый материал и материал презентационного характера.

Самостоятельная работа ведется слушателем на образовательном портале.

Слушатели самостоятельно изучают материалы по темам модуля.

Вопросы для самоконтроля знаний:

1. Методики проведения лазерной терапии в кардиологии.
2. Методики проведения лазерной терапии в неврологии.
3. Методики проведения лазерной терапии в хирургии.
4. Методики проведения лазерной терапии в пульмонологии.
5. Методики проведения лазерной терапии в гинекологии.
6. Методики проведения лазерной терапии в урологии.
7. Методики проведения лазерной терапии в педиатрии.

Примеры тестовых заданий для проведения промежуточного контроля знаний и навыков слушателей:

1. Лазеротерапия дозируется:

- а) в ваттах;
- б) в биодозах;
- в) по импульсной мощности;
- г) в амперах.

2. Воздействие красного лазерного излучения запрещено на:

- а) кожу лица;
- б) придатки матки;
- в) глаза;
- г) проекцию крупных сосудов.

3. Из тканей организма наиболее прозрачными для лазерного излучения являются:

- а) кожа;
- б) нервная ткань;
- в) мышечная ткань;
- г) паренхиматозные органы;
- д) кровь.

4. Лазеротерапия совместима в один день с:

1. лекарственным электрофорезом;
 2. ультразвуком;
 3. магнитотерапией;
 4. ультрафиолетовым облучением;
 5. облучением видимым светом.
- а) если правильны ответы 1,2 и 3
 - б) если правильны ответы 1 и 3
 - в) если правильны ответы 2 и 4
 - г) если правильны ответы 4
 - д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

5. Пациентам старшего возраста лазерное облучение назначают при:

1. ишемической болезни сердца;
 2. старческой кахексии;
 3. заболеваниях опорно-двигательного аппарата;
 4. тиреотоксикозе;
 5. узлом зобе щитовидной железы.
- а) если правильны ответы 1,2 и 3

- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

3. СООТНЕСЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ, КОМПЕТЕНЦИЙ С ТРУДОВЫМИ ФУНКЦИЯМИ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЦЕЛЕВЫХ ГРУПП СЛУШАТЕЛЕЙ

Целевая аудитория	Трудовая функция	Код трудовой функции	Нормативный документ	Компетенция	Образовательный модуль
Врач-физиотерапевт	Назначение физиотерапии пациентам с заболеваниями и (или) состояниями	В/02.8	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 сентября 2018 г. № 572н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по медицинской реабилитации»	УК-1 ПК-6	1,2
	Проведение и контроль эффективности и безопасности применения физиотерапии при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов	В/03.8		УК-1 ПК-6	1,2
Врач физической и реабилитационной медицины, врач по медицинской реабилитации	Назначение мероприятий по медицинской реабилитации пациентов, имеющих нарушения функций и структур организма человека и последовавшие за ними ограничения жизнедеятельности, контроль их эффективности и безопасности;	А/02.8		УК-1 ПК-6	1,2
	Проведение и контроль эффективности и безопасности медицинской реабилитации пациентов, имеющих нарушения функций и структур организма человека и последовавших за ними ограничений	А/03.8		УК-1 ПК-6	1,2

	жизнедеятельности, в том числе при реализации индивидуальных программ медицинской реабилитации или абилитации инвалидов.				
Врач-терапевт	Назначение лечения и контроль его эффективности безопасности	A/03.7	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 6 апреля 2017 год «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-лечебник» (врач-терапевт участковый)»	УК-1 ПК-6	1,2
	Реализация и контроль эффективности медицинской реабилитации пациента, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов, оценка способности пациента осуществлять трудовую деятельность	A/04.7		УК-1 ПК-6	1,2
Врач общей практики (семейный врач)	Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности	A/02.8	Профессиональный стандарт не утвержден. Трудовые функции взяты из Проекта Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Врач общей практики (семейный врач)» (подготовлен Минтрудом России 27.11.2018)	УК-1 ПК-6	1,2
Врач-невролог	Назначение лечения пациентам	A/02.8	Приказ Министерства	УК-1 ПК-6	1,2

	при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, контроль его эффективности и безопасности		труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 г. № 51н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-невролог»		
	Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов, оценка способности пациента осуществлять трудовую деятельность	A/03.8		УК-1 ПК-6	1,2
Врач-кардиолог	Назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности	A/02.8	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 года № 140н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач - кардиолог»	УК-1 ПК-6	1,2
	Проведение и контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	A/03.8		УК-1 ПК-6	1,2
Врач-эндокринолог	Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями эндокринной	A/02.8	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта	УК-1 ПК-6	1,2

	системы, контроль его эффективности и безопасности		2018 года № 132н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач - эндокринолог»		
	Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях эндокринной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	A/03.8		УК-1 ПК-6	1,2
Врач-педиатр	Назначение лечения детям и контроль его эффективности и безопасности	A/02.7	Приказ Минтруда РФ от 27.03.2017 №306н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»	УК-1 ПК-6	1,2
	Реализация и контроль эффективности индивидуальных реабилитационных программ для детей	A/03.7		УК-1 ПК-6	1,2
Врач-травматолог-ортопед	Назначение лечения пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы, контроль его эффективности и безопасности	A/02.8	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 ноября 2018 года № 698н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-травматолог-ортопед»	УК-1 ПК-6	1,2
	Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации для пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	A/03.8		УК-1 ПК-6	1,2

	Назначение лечения пациентам с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы, контроль его эффективности и безопасности	В/02.8		УК-1 ПК-6	1,2
	Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации для пациентов с травмами, заболеваниями и (или) состояниями костно-мышечной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	В/03.8		УК-1 ПК-6	1,2
Врач-хирург	Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями и их последствиями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов.	А/03.8	Приказ Минтруда России от 26.11.2018 № 743н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-хирург»	УК-1 ПК-6	1,2
	Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями и их последствиями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	В/03.8		УК-1 ПК-6	1,2

Врач-уролог	Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, контроль его эффективности и безопасности	A/02.8	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года № 137н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-уролог»	УК-1 ПК-6	1,2
	Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, в том числе реализация индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	A/03.8		УК-1 ПК-6	1,2
	Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, контроль его эффективности и безопасности	B/02.8		УК-1 ПК-6	1,2
Врач-нефролог	Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки	A/02.8	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 ноября 2018 г. № 712н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-нефролог»	УК-1 ПК-6	1,2
	Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или)	A/05.8		УК-1 ПК-6	1,2

	нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов				
Врач-акушер-гинеколог	Оказание первичной медико-санитарной специализированной акушерско-гинекологической помощи детям и женщинам в амбулаторных условиях	A/01.7	Профессиональный стандарт не утвержден. Трудовые функции взяты из Проекта Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по акушерству и гинекологии» (подготовлен Минтрудом России 16.12.2015)	УК-1 ПК-6	1,2
	Оказание первичной медико-санитарной специализированной акушерско-гинекологической помощи детям и женщинам в условиях дневного стационара	A/01.7		УК-1 ПК-6	1,2
	Оказание специализированной акушерско-гинекологической медицинской помощи детям и женщинам вне беременности, подросткам и женщинам в период беременности, в родах и в послеродовом периоде в стационарных условиях, в том числе дневного стационара	A/02.7		УК-1 ПК-6	1,2
Врач-гастроэнтеролог	Назначение лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями пищеварительной системы и контроль его эффективности и безопасности	A/02.8	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 марта 2019 г. № 139н «Об утверждении профессионального	УК-1 ПК-6	1,2
	Проведение и контроль	A/03.8		УК-1 ПК-6	1,2

	эффективности медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями пищеварительной системы, в том числе реализация индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов		стандарта «Врач-гастроэнтеролог»		
Врач-пульмонолог	Назначение и проведение лечения пациентам при заболеваниях бронхолегочной системы, контроль его эффективности и безопасности	A/02.8	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. № 154н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-пульмонолог»	УК-1 ПК-6	1,2
	Проведение и контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях бронхолегочной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	A/03.8		УК-1 ПК-6	1,2

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Основная литература

1. Пономаренко Г.Н. Актуальные вопросы физиотерапии: Избранные лекции. СПб, 2010. - 238 с.
2. Физиотерапия: национальное руководство / Под ред. Г.Н.Пономаренко.- М: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 864 с.
3. Илларионов В.Е. Теория и практика лазерной терапии: Учебное руководство. - М.: РИО ГИУВ МО РФ, 2008. – 144 с., ил.
4. Миненков А.А., Орехова Э.М., Козлов В.И., Кончугова Т.В., Кульчицкая Д.Б., Алексеевна М.Н. Применение в физиотерапии импульсного, импульсно-периодического инфракрасного (0,8 – 0,9 мкм) лазерного излучения: Пособие для врачей, М: 2002.
5. Кульчицкая Д.Б., Самойлов А.С., Кончугова Т.В., Колбахова С.Н. Применение в физиотерапии импульсного инфракрасного лазерного излучения: Пособие для врачей, М: 2018. – 42с.

4.2. Дополнительная литература

1. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия. Учебник для студентов медицинских вузов, М.-СПб, 1996.
2. Улащик В.С. Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия, Минск, 2008.-640 с: ил.
3. Физиотерапия в педиатрии: Авт.-сост. М.А. Хан, 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.
4. Техника и методики физиотерапевтических процедур (справочник) 5-е издание / Под ред. В.М. Боголюбова. – М., 2016.- 464 с.
5. Рогаткин Д.А., Гишинская Н.Ю. Избранные вопросы физики для физиотерапевтов, М, 2007.-112 с: ил.
6. Грушина Т.И. Реабилитация в онкологии: физиотерапия, М, 2006.-240 с.
7. Частная физиотерапия: Учебное пособие /Под ред. Г.Н. Пономаренко. — М., 2005. — 744 с. (Учеб. лит. Для слушателей системы последиplomного образования).
8. ARS MEDICA № 3 (13), 2009, с. 132-139 Лазерная терапия при цереброваскулярных заболеваниях Л.А. Фурсова, Л.Е. Козловская
9. Научный отчет Hilterapia

4.3. Электронные ресурсы

1. <http://muvmed.ru/> - сайт АНО ВО МУВМ
2. <http://sdo.muvmed.ru/> - единый профессиональный образовательный портал АНО ВО «МУВМ»
3. <http://www.medscape.com> – Веб ресурс для врачей и других специалистов в области здравоохранения
4. <http://elibrary.ru> - научная электронная библиотека
5. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт системы КонсультантПлюс
6. <http://www.scsml.rssi.ru/> - центральная научная медицинская библиотека (ЦНМБ).

4.4. Нормативные и инструктивно-методические документы

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 29.11.2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»
3. Приказ Минздрава России от 06.06.2012 г. № 4н «Об утверждении номенклатурной классификации медицинских изделий»;
4. Приказ Минздрава России от 13.10.2017 г. № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».
5. Отраслевой стандарт ОСТ 42-21-16-86 ССБТ Система стандартов безопасности труда «Отделения, кабинеты физиотерапии. Общие требования безопасности» (утв. приказом Минздрава СССР от 04.11.1986 г. № 1453);
6. Санитарные нормы и правила устройства и эксплуатации лазеров (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 31.07.1991 г. № 5804-91);
7. Методические указания МУ-287-113 по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения (утв. Департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава РФ 30.12.1998 г.);
8. Методические рекомендации № 11-8/240-09 «Гигиеническая оценка вредных производственных факторов и производственных процессов, опасных для репродуктивного здоровья человека» (утв. Департаментом Госсанэпиднадзора РФ 12.07.2002 г.);
9. Постановление Правительства РФ от 14.02.2003 г. № 101 «О продолжительности рабочего времени медицинских работников в зависимости от занимаемой ими должности и (или) специальности»;
10. 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 16.08.2007 г.);
11. 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»;
12. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12.04.2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;
13. 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 21.12.2010 г. № 845-ст);
14. Межгосударственный стандарт ГОСТ 31581-2012 «Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий»;
15. Свод правил СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования» (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 18.02.2014 г. № 58/пр);

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

В рамках освоения программы проводится промежуточный и итоговый контроль знаний и навыков слушателей.

Промежуточный контроль знаний (промежуточная аттестация) осуществляется по завершении каждого образовательного модуля в форме тестирования, проводимого на образовательном портале.

Обучение по настоящей образовательной программе завершается итоговой аттестацией.

Цели, задачи, формы (этапы) итоговой аттестации, а также их продолжительность утверждены Программой итоговой аттестации к настоящей образовательной Программе.

Итоговая аттестация проводится на образовательном портале в форме тестирования.

Лица, освоившие настоящую образовательную программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Методика оценки качества обучения при проведении текущего контроля знаний и навыков слушателей, итоговой аттестации, перечень контрольно-оценочных средств, а также эталоны ответов к ним содержатся в Фондах оценочных средств к настоящей образовательной программе.

6. ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

В ходе проведения итоговой аттестации оценивается степень совершенствования/сформированности универсальных и профессиональных компетенции, необходимых слушателям для применения в профессиональной деятельности лазерного излучения и определенных п. 1.8. настоящей образовательной программы, путем оценки **знаний**:

- 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;
- Методики проведения лазерной терапии в клинике внутренних болезней, неврологии, хирургии, травматологии-ортопедии и спортивной медицине, акушерстве и гинекологии;

- Методики и особенности проведения лазерной терапии в педиатрии

умений:

- 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.

Продолжительность итоговой аттестации – **2 академических часа**.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета. Зачет проводится в пределах объема знаний, установленных настоящей образовательной программой.

Зачет проводится в форме тестирования – на образовательном портале АНО ВО «МУВМ».

Примеры тестовых заданий для проведения итоговой аттестации

1. С какого возраста допускаются лица к проведению процедур лазерной терапии:

- а) с 18 лет;
- б) с 20 лет;
- в) с 24 лет.

2. Что не относится к правилам техники безопасности при работе с лазером:

- а) обивка кабины спецтканью с микропроводом;
- б) защитные очки персонала;
- в) защитные очки для пациента;

г) приточно-вытяжная вентиляция.

3. Правилами техники безопасности при работе с лазерами предусматривается:

1. установки приточно-вытяжной вентиляции,
2. защитные очки для персонала,
3. отдельная кабина,
4. отдельный кабинет,
5. обивка кабины тканью с микропроводом.

а) если правильны ответы 1,2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

г) если правильный ответ 1,2,3,4

д) если правильны ответы 1,2,3,4 и 5

4. В лазеротерапии используется:

а) механическая энергия;

б) магнитное поле;

в) световая энергия;

г) электромагнитные колебания высокой частоты.

5. Воздействие красного лазерного излучения запрещено на:

а) кожу лица;

б) придатки матки;

в) глаза;

г) проекцию крупных сосудов.