



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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ВО «МУВМ»

И.А. Бокова

«08» февраля 2021 г.

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 от «08» февраля 2021 г. № 1

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 Физиотерапия (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
			<i>1</i>
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.