

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Методического Совета
Протокол № 67 от 07.12.2020г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Регистрационный номер в реестре программ непрерывного медицинского образования
№17703-2018

«Лазерные технологии в хирургии с курсом ЭВЛК»

по специальности	хирургия (31.08.67)
Факультет	Послевузовское образование (далее ФПО)
Кафедра	Кафедра патофизиологии с курсом клинической патофизиологии Центр лазерной медицины
Категория слушателей	специалисты врачи, по следующим специальностям: Детская хирургия, колопроктология, пластическая хирургия, сердечно-сосудистая хирургия, торакальная хирургия, хирургия, эндоскопия
Срок обучения	144 часа
Форма обучения	очно-заочная

Санкт-Петербург

2020 г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (Далее ДПП - программа повышения квалификации для специалистов с высшим медицинским образованием разработана коллективом Центра лазерной медицины, кафедры патофизиологии НОИ биомедицины ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им акад. И.П. Павлова в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №141н от 14.03.2018г. (об утверждении профстандарта «врач-хирург»). Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным программам зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 №29444 приказом Минздрава России от 07.10.2015 №700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2015г. №39696)

ДПП ПК обсуждена на заседании кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии НОИ биомедицины «20 11 2020г., протокол № 6

Заведующий кафедрой, директор НОИ
Биомедицины, профессор


Т.Д. Власов

ДПП ПК одобрена цикловой методической комиссией ФПО «24.11.2020г.
Протокол № 7

Председатель цикловой комиссии
Профессор. Д.м.н.


Н.Л. Шапорова

СОДЕРЖАНИЕ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей
«Лазерные технологии в хирургии с курсом ЭВЛК»
со сроком освоения 144 академических часов

№ п/п	Содержание
1.	Актуальность и основание разработки программы
2.	Цель программы
3.	Общие положения
4.	Планируемые результаты обучения
5.	Требования к итоговой аттестации
6.	Требования к материально-техническому обеспечению
7.	Структура программы
8.	Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Лазерные технологии в хирургии с курсом ЭВЛК»
9.	Рабочие программы учебных модулей

Преподаватели курса:

- Петрищев Николай Николаевич д.м.н, профессор кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, Руководитель Центра лазерной медицины Научно-образовательного института Биомедицины ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.
- Михайлова Ирина Анатольевна, д.б.н., профессор кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.
- Гришачева Татьяна Георгиевна сотрудник Центра лазерной медицины Научно-образовательного института Биомедицины ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.
- Цибин Андрей Юрьевич доцент кафедры общей хирургии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова

1. АКТУАЛЬНОСТЬ И ОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ

Использование лазерных технологий для лечения различных патологий, требующих хирургического вмешательства, обеспечивает более современный уровень и качество оказания медицинской помощи. Разработка и применение медицинских лазеров позволили вылечить многих больных, лазеры стали неременным атрибутом практической медицины. В программу обучения хирургов на данном цикле входят как теоретические основы, так и практические навыки использования высокоэнергетических лазеров для удаления новообразований; для лечения варикозной болезни с помощью эндовазальной лазерной коагуляции вен (ЭВЛК); для лечения патологии дистальных отделов прямой кишки и перианальной области и других заболеваний.

2. ЦЕЛЬ

Углубление знаний, умений и навыков в работе с лазерными аппаратами по лечению пациентов с хирургическими заболеваниями или состояниями, контроль его эффективности, безопасности (В/02.8). Профстандарт- врач – хирург

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Задачи:

1. Обучение базовым принципам применения лазеров в хирургии.
2. Знакомство с основными нормативными документами (порядки, приказы, стандарты), регламентирующими работу лазеров в медицинском учреждении.
3. Изучение основных режимов работы лазеров аппаратов.
4. Техника безопасности при работе с лазерными аппаратами.
5. Принципы действия низко- и высокоэнергетических лазеров в хирургии.
6. Механизм действия ЭВЛК.
7. Показания и противопоказания к низкоинтенсивной лазерной терапии и высокоэнергетической лазерной хирургии.
8. Современные подходы к ведению больных с патологиями хирургического профиля.

Категория обучающихся – специалисты врачи, использующие лазерные системы для диагностики и лечения по следующим специальностям: Детская хирургия, колопроктология, пластическая хирургия, сердечно-сосудистая хирургия, торакальная хирургия, хирургия.

Объем программы: 144 аудиторных часов трудоемкости.

Тип обучения:

- Непрерывное образование,
- Традиционное образование.

Основа обучения:

- договорная,
- договорная (за счет средств ФОМС)

Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения	ауд. часов	дней	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения прерывистая				
с отрывом от работы (очная)	72	12	6	2 недели
дистанционная	72	12	6	2 недели
ИТОГО:	144	24	6	4 недели

Документ, выдаваемый после завершения обучения - удостоверение о повышении квалификации.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного освоения программы

Программа предназначена для врачей, которые в рамках своей специальности используют лазерные системы диагностики и лечения заболеваний.

4.2. Характеристика профессиональных компетенций врачей, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Лазерные технологии в хирургии с курсом ЭВЛК»:

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

– способность и готовность к оказанию специализированной помощи в соответствии с квалификационной характеристикой специальности; осуществлять профилактическую работу, направленную на своевременное выявление заболеваний с помощью современных лазерных технологий с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила медицинской этики, законы и нормативно-правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, соблюдать врачебную тайну.

– способность к логическому и аргументированному анализу, осуществлению динамическому наблюдению за состоянием пациентов;

– готовность находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции врача; в организационно-управленческой деятельности:

– способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее –СИ), действующие международные классификации, ГОСТы и СНиП), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций, отделений, МДБ и отдельных специалистов

– способность и готовность использовать знания организационной структуры, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи больным, анализировать показатели работы их структурных подразделений, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам;

в психолого-педагогической деятельности:

– способность и готовность формировать у пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. У обучающегося совершенствуются профессиональные компетенции (далее – ПК), соответствующие требованиям квалификационной характеристики врача¹, участвующего в оказании помощи больным с разными патологиями.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Лазерные технологии в хирургии с курсом ЭВЛК» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку в соответствии с квалификационными требованиями.

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной

¹ Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 25.08.2010 № 18247)

программы повышения квалификации «Лазерные технологии и в хирургии с курсом ЭВЛК».

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Лазерные технологии в хирургии с курсом ЭВЛК» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации образца ВУЗа.

6. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Для реализации очной части обучения необходимы:

- учебные помещения для работы с обучающимися;
- рабочее место преподавателя (должно быть оснащено демонстрационной техникой: проекторами, системой мультимедиа, доской; доступом в Интернет);
- рабочее место обучающегося (должно быть оснащено канцелярскими принадлежностями: бумага для письма А4, ручки).

Для реализации дистанционных образовательных технологий необходим доступ обучающегося к информационным ресурсам (учебная программа, учебный план, набор слайд-презентаций по основным темам дистанционной части дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации преподавателей высших медицинских образовательных учреждений «Лазерные технологии в хирургии с курсом ЭВЛК».

7. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Программа построена на основе достижения обучающимися учебных целей. Под целью обучения понимается приобретение к концу освоения программы компетенций - необходимых знаний, умений и навыков по применению лазерных систем в хирургии.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Освоение программы обеспечено набором мультимедийных презентаций по основным темам программы, нормативно-правовыми документами, набором методических материалов, контрольными заданиями для оценки достижения результатов обучения.

Программа состоит из 11 разделов и итоговую аттестацию.

8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Лазерные технологии в хирургии с курсом ЭВЛК»**

№	Раздел	Часы	Форма контроля
1	ТЕМА 1. Физические основы работы лазеров. Принципы применения лазерных систем.	12	Текущая
2	ТЕМА 2. Биологическое действие лазерного излучения. Режимы работы лазеров.	6	Текущая
3	ТЕМА 3. Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой	6	Текущая
4	ТЕМА 4. Нормативные документы, регламентирующие работу при вводе в эксплуатацию лазеров	12	Текущая
5	ТЕМА 5. Применение высокоэнергетических лазеров в хирургии	14	Текущая
6	ТЕМА 6. Методика использования хирургического лазера при доброкачественных образованиях кожи.	24	Текущая
7	ТЕМА 7. Лечение хронического геморроя.	12	Текущая
8	ТЕМА 8. Лазерное воздействие на келоидные послеоперационные рубцы.	14	Текущая
9	ТЕМА 9. Лечение варикозного расширения вен	14	Текущая
10	ТЕМА 10. Лазерное лечение телеангиоэктазий.	12	Текущая

11	ТЕМА 11. Применение низкоинтенсивных лазеров в хирургии	12	Текущая
	Итоговая аттестация: зачет.	6	Итоговая
	ИТОГО	144	

Учебно-тематический план по дисциплине повышения квалификации:
«Лазерные технологии в хирургии с курсом ЭВЛК»

Наименование Темы	Всего КЕ (часов)	В том числе (часы)				Контроль
		лекции	Практические занятия	семинары	Самостоятельная работа	
ТЕМА 1. Физические основы работы лазеров. Принципы применения лазерных систем.	12	6			6	Текущая
ТЕМА 2. Биологическое действие лазерного излучения. Режимы работы лазеров.	6	4			2	Текущая
ТЕМА 3. Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой	6	1			5	Текущая
ТЕМА 4. Нормативные документы, регламентирующие работу при вводе в эксплуатацию лазеров	12	6			6	Текущая
ТЕМА 5. Применение высокоэнергетических лазеров в хирургии	14	2		4	8	Текущая
ТЕМА 6. Методика использования хирургического лазера при доброкачественных образованиях кожи.	24	4	2	5	13	Текущая
ТЕМА 7. Лечение хронического геморроя.	12	2	2	2	6	Текущая
ТЕМА 8. Лазерное воздействие на келоидные послеоперационные рубцы.	14	2	3	1	8	Текущая
ТЕМА 9. Лечение варикозного расширения вен	14	2	4		8	Текущая
ТЕМА 10. Лазерное лечение телеангиоэктазий.	12	2	4		6	Текущая
ТЕМА 11. Применение низкоинтенсивных лазеров в хирургии	12	2	2	2	6	Текущая
Итоговая аттестация	6					Итоговая
ИТОГО:	144	33	17	14	74	6

Содержание материала программы повышения квалификации
«Лазерные технологии в хирургии с курсом ЭВЛК»

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	ТЕМА 1. Физические основы работы	Лазер – как особый источник света лазерного излучения: Свойства монохроматичность,

	лазеров. Принципы применения лазерных систем.	когерентность, направленность, поляризация. Расходимость лазерного излучения. Устройство лазера. Блок питания. Средства доставки излучения. Оптическое волокно.
2	ТЕМА 2. Биологическое действие лазерного излучения. Режимы работы лазеров.	Биологические эффекты взаимодействия лазерного излучения с биотканью. Глубина проникновения в тканях. Терапевтическое окно. Пути реализации фотобиологических процессов в биоткани. Понятие флуоресценции. Фотохимические реакции. Физико-химические основы ФДТ. Гипертермия тканей. Тепловая релаксация.
3	ТЕМА 3. Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой	Общие требования безопасности при эксплуатации лазерных установок: требования к помещению, к допуску персонала. Противопоказания для работы с лазерным излучением. Классификация лазеров по степени опасности. Опасные и вредные производственные факторы.
4	ТЕМА 4. Нормативные документы, регламентирующие работу при вводе в эксплуатацию лазеров	Основные нормативные документы по лазерной безопасности. Предельно допустимый уровень лазерного излучения. Необходимая документация при вводе в эксплуатацию лазеров. Защитные очки, светофильтры. Требования в аварийных ситуациях. Знаки и надписи, предупреждающие об опасности.
	ТЕМА 5. Применение высокоэнергетических лазеров в хирургии	Преимущества проведения лазерных операций перед традиционными методами лечения. Преимущества применения полупроводниковых лазеров перед другими видами лазеров. Показания и противопоказания к применению лазеров.
	ТЕМА 6. Методика использования хирургического лазера при доброкачественных образованиях кожи.	Методика использования хирургического лазера при доброкачественных образованиях кожи. Послеоперационное наблюдение. Возможные осложнения и их профилактика.
	ТЕМА 7. Лечение хронического геморроя.	Лечение хронического геморроя. Методика проведения лазерных операций. Наблюдение за больным.
	ТЕМА 8. Лазерное воздействие на келоидные послеоперационные рубцы.	Лазерное воздействие на келоидные послеоперационные рубцы. Методики. Наблюдение за больными в послеоперационном периоде.
	ТЕМА 9. Лечение варикозного расширения вен	Лечение варикозного расширения вен с помощью диодного лазера. Эндовазальная или внутрисосудистая лазерная коагуляция вен. Показания и противопоказания. Методика операции. Послеоперационное ведение. Осложнения и их профилактика.
	ТЕМА 10. Лазерное лечение телеангиоэктазий.	Лазерное лечение телеангиоэктазий. Показания и противопоказания. Методика операции. Послеоперационное ведение. Осложнения и их профилактика.
	ТЕМА 11. Применение	Лечение трофических язв с помощью

	низкоинтенсивных лазеров в хирургии	низкоинтенсивного лазерного излучения. Режимы работы. Показания и противопоказания. Возможности НИЛИ в хирургии.
--	--	--

Литература

1. *Актуальные проблемы лазерной медицины: сборник научных трудов. Под ред. Н.Н. Петрищева.* – СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2006. – 372 с.
2. *Актуальные проблемы лазерной медицины: сборник научных трудов. Под ред. Н.Н. Петрищева.* – СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2001. – 296 с.
3. Михайлова И. А., Папаян Г. В., Золотова Н. Б., Гришачева Т. Г. «Основные принципы применения лазерных систем в медицине»; под ред. Н.Н. Петрищева. – Спб., 2007. – 44 с.
4. К.В. Мазайшвили, Т.В. Хлевцова, С.С.Акимов, А.В.Цыпляцук *Ультразвуковая анатомия вен нижних конечностей.* – М.: «Медпрактика-М», 2016. – 71 с
5. ГОСТ Р МЭК 60601-2-22-2008 *Изделия медицинские электрические. Часть 2-22. Частные требования к безопасности при работе с хирургическим, косметическим, терапевтическим и диагностическим лазерным оборудованием.*
6. СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах." *Постановление от 21 июня 2016 года N 81.*
7. ГОСТ 31581-2012 *Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий.*
8. С.В. Васильев, А.В. Седнев, Н.Е. Проценко. *Применение диодного лазера в проктологии.* СПб.–СПбГМУ, 2004.–34 с.
9. О.О. Иванов, Д.Г.Золоев, *Узи вен: легко и просто.–Новокузнецк: 2017.– 71 с.*
10. Скобелкин О.К. *Лазеры в хирургии.–М.: Медицина., 1989. – 255 с.*
11. А.И.Неворотин. *Введение в лазерную хирургию. Учеб. пособие – СПб.: СпецЛит, 2000. – 175 с.*
12. Ф.В. Баллюзек, М.Ф. Баллюзек и др. *Медицинская лазерология.* СПб.: НПО «Мир и семья–95», ООО «Интерлайн», 2000. – 168 с.
13. *Лазеры в медицине. Теоретические и практические основы. Под ред. Н.Н. Петрищева.* – Издательство СПбГМУ, авторы И.А. Михайлова, Д.В. Соколов и др.– СПб, 1998.–109 с.
14. *Низкоинтенсивная лазерная терапия (сборник трудов под редакцией С.В.Москвиной, В.А.Буйлина) – М.: ТОО Фирма “Техника”, 2000.*
15. *Актуальные проблемы лазерной медицины: сборник научных трудов. Под ред. Н.Н. Петрищева.* – СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2016. – 263 с.