

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.



проф. д.м.н. А.И. Яременко

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Регистрационный номер в реестре программ непрерывного медицинского образования
№19815-2018
«Лазерные технологии в хирургии»

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, хирургия

Срок обучения 72 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 №743н от 26.11.2018г. (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»
со сроком освоения 72 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»
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 м.н.с. Центра лазерной медицины Научно-образовательного института Биомедицины ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.
- Крылов Александр Владимирович, м.н.с. Центра лазерной медицины Научно-образовательного института Биомедицины ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова
- Крылова Екатерина Владимировна м.н.с. Центра лазерной медицины Научно-образовательного института Биомедицины ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова
- Файзуллина Динара Рафаэлевна, ассистент кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии 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. В программу обучения хирургов на данном цикле входят как теоретические основы, так и практические навыки использования высокоэнергетических лазеров для удаления новообразований и в проктологической практике. В данном цикле повышения квалификации слушатели будут ознакомлены с основными направлениями лазерной терапии, видами лазерного оборудования, показаниями и противопоказаниями для проведения лазерных процедур, а также смогут практически освоить основные методики проведения лазерных процедур.

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.
4. Техника безопасности работы лазеров.
5. Принципы действия низкоинтенсивных, высокоэнергетических лазеров в медицине.
6. Проведение тренингов по использованию лазерных систем.
7. Показания и противопоказания к низкоинтенсивной лазерной терапии, высокоэнергетической лазерной хирургии.
8. Обсуждение распространенных ошибок использования лазеров на практике и разбор клинических случаев.

Категория обучающихся – специалисты врачи, использующие лазерные системы для диагностики и лечения по следующим специальностям: Детская хирургия, Проктология, Хирургия.

Объем программы: 72 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)
с отрывом от работы (очная)	36	6	6	6 дня
дистанционная	36	6	6	6 дней
ИТОГО:	72	12	6	2 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»:

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

– способность и готовность к оказанию специализированной помощи в соответствии с квалификационной характеристикой специальности и осуществлять профилактическую работу, направленную на своевременное выявление заболеваний с помощью современных лазерных технологий;

– способность и готовность осуществлять профилактическую работу, направленную на своевременное выявление заболеваний с помощью современных лазерных технологий;

– 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;

– способность и готовность к оказанию неотложной помощи больным при различных заболеваниях и состояниях, угрожающих жизни и здоровью пациентов;

– способность осуществлять свою профессиональную деятельность 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.

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

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.

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,

5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Лазерные технологии в хирургии» 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 программы повышения квалификации «Лазерные технологии в хирургии».

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Лазерные технологии в хирургии» 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».

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 косметологии.

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 6 модулей и включает итоговую аттестацию.

8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

Название тем	Всего (ак. час.)	Лек-ции	Практич. занятия, семинары, тренинги и др.	Дистанц. обучение	Формы контроля
Модуль 1. Физические основы работы лазеров. Принципы применения лазерных систем.	8	4	3	1	Исходный контроль
Тема 1. Классификация лазеров,	2	2	0	0	Проме-

режимы работы. Основные параметры лазерного излучения					жуточный тестовый контроль
Тема 2. Свойства лазерного излучения: монохроматичность, когерентность, направленность, поляризация.	2	2	0	0	Промежуточный тестовый контроль
Модуль 2. Биологическое действие лазерного излучения. Режимы работы лазеров.	8	6	2	0	Промежуточный тестовый контроль
Тема 1. Биологические эффекты взаимодействия лазерного излучения с биотканью. Глубина проникновения в тканях. Терапевтическое окно.	4	3	1	0	Промежуточный тестовый контроль
Тема 2. Пути реализации фотобиологических процессов в биоткани. Гипертермия тканей. Тепловая релаксация. Абляция.	4	3	1	0	Промежуточный тестовый контроль
Модуль 3. Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой	8	4	2	2	Промежуточный тестовый контроль
Тема 1. Общие требования безопасности при эксплуатации лазерных установок: требования к помещению, к допуску персонала.	4	2	1	1	Промежуточный тестовый контроль
Тема 2. Противопоказания для работы с лазерным излучением. Классификация лазеров по степени опасности.	4	2	1	1	Промежуточный тестовый контроль
Модуль 4. Нормативные документы, регламентирующие работу при вводе в эксплуатацию лазеров	8	4	2	2	Промежуточный тестовый контроль
Тема 1. Основные нормативные документы по лазерной безопасности. Предельно допустимый уровень лазерного излучения.	4	2	1	1	Промежуточный тестовый контроль
Тема 2. Необходимая документация при вводе в эксплуатацию лазеров. Защитные очки, светофильтры. Требования в аварийных ситуациях. Знаки и надписи, предупреждающие об опасности	4	2	1	1	Промежуточный тестовый контроль
Модуль 5. Применение высокоэнергетических лазеров в хирургии	17	10	5	2	Промежуточный тестовый контроль

Тема 1. Преимущества проведения лазерных операций перед традиционными методами лечения.	2	1,5	0	0,5	Промежуточный тестовый контроль
Тема 2. Показания и противопоказания к применению лазеров. Методика использования хирургического лазера при доброкачественных образованиях кожи. Послеоперационное наблюдение. Возможные осложнения и их профилактика.	2	1,5	0	0,5	Промежуточный тестовый контроль
Тема 3. Лечение келоидных рубцов. Методика проведения лазерных операций. Наблюдение за больным.	5	2	3	0	тестовый контроль
Тема 4. Лазерные технологии в лечении сосудистых патологий.	5	2	3	0	Промежуточный тестовый контроль
Тема 5. Удаление атером, липом. Подготовка к лазерным операциям. Условия проведения операций. Методики. Послеоперационное наблюдение.	1	1	0	0	Промежуточный тестовый контроль
Тема 6. Лазерная шлифовка рубцов. Методики. Наблюдение за больными в послеоперационном периоде.	1	1	0	0	Промежуточный тестовый контроль
Тема 7. Применение хирургических лазеров при лечении трещин в проктологической практике.	1	1	0	0	Промежуточный тестовый контроль
Модуль 6. Применение терапевтических лазеров в хирургии	17	3	2	1	Промежуточный тестовый контроль
ТЕМА 1. Терапевтическое действие лазерного излучения. Преимущества проведения лазерных процедур перед традиционными методами лечения	3	2	0,5	0,5	Промежуточный тестовый контроль
ТЕМА 2. Показания к применению лазеров в физиотерапии. Абсолютные и относительные противопоказания.	2	2	0,5	0,5	Промежуточный тестовый контроль

ТЕМА 3. Параметры лазерного излучения. Непрерывный и импульсный режимы, модуляция, отличия и преимущества НИЛИ различных длин волн.	3	2	1	0	Промежуточный тестовый контроль
ТЕМА 4 Варианты подачи лазерного излучения. Контактные и бесконтактные методики. Применение различных лазеротерапевтических инструментов.	2	2	0	0	Промежуточный тестовый контроль
ТЕМА 5 Надсосудистое транскутанное облучение крови. Основные показания и противопоказания. Преимущества перед инвазивными методами. Методики проведения процедур.	3	2	1	0	Промежуточный тестовый контроль
ТЕМА 6 Лазерная терапия при болезнях системы пищеварения: гастрите, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, дискинезии желчевыводящих путей, холецистите.	2	2	0	0	Промежуточный тестовый контроль
ТЕМА 7 Лазерная терапия при колите, дискинезии толстой кишки, геморрое.	3	2	1	0	Промежуточный тестовый контроль
Итоговая аттестация	6				Зачет
ИТОГО:	72	31	16	8	

Литература.

1. 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.
2. Потекаев Н.Н., Круглова Л.С., «Лазер в дерматологии и косметологии». – Москва., 2012. – 280 с.
3. Актуальные проблемы лазерной медицины: сборник научных трудов/ Под ред. проф. Н.Н. Петрищева. – СПб., 2016. – 264 с.
4. Баллюзек Ф.В., Баллюзек М.Ф., Виленский В.И., Горелов С.И., Жигалов С.А., Иванов А.А., Кузьмин С.Н., Определяков Г.А., Хафизов В.З., Яременко К.В. – "Контролируемая лечебная гипертермия", 245 с, Издательство Росток, 2004 год.
5. Неворотин А.И. Введение в лазерную хирургию. Учеб. пособие – СПб.: СпецЛит, 2000. – 175 с.
6. 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.

7. *Низкоинтенсивная лазерная терапия (сборник трудов под редакцией С.В.Москвица, В.А. Буйлина) - М.: ТОО Фирма "Техника", 2000.*
8. *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.*
9. *СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах." Постановление от 21 июня 2016 года N 81.*
10. *ГОСТ 31581-2012 Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий.*