

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  
**№17704-2018**

**«Лазерные методы лечения в медицине»**

<b>по специальности</b>	хирургия (31.08.67)
<b>Факультет</b>	Послевузовское образование (далее ФПО)
<b>Кафедра</b>	Кафедра патофизиологии с курсом клинической патофизиологии Центр лазерной медицины
<b>Категория слушателей</b>	специалисты врачи, по следующим специальностям: Акушерство и гинекология, дерматовенерология, детская онкология, детская хирургия, кардиология, колопроктология, косметология, неврология, нейрохирургия, онкология, оториноларингология, офтальмология, пластическая хирургия, сердечно-сосудистая хирургия, стоматология хирургическая, стоматология терапевтическая, терапия, торакальная хирургия, травматология и ортопедия, урология, физиотерапия, хирургия, челюстно-лицевая хирургия, эндоскопия
<b>Срок обучения</b>	36 часов
<b>Форма обучения</b>	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

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  
№ 18652-2018

«Лазерные методы лечения в нейрохирургии»

<b>по специальности</b>	нейрохирургия (31.08.56)
<b>Факультет</b>	Послевузовское образование (далее ФПО)
<b>Кафедра</b>	Кафедра патофизиологии с курсом клинической патофизиологии Центр лазерной медицины
<b>Категория слушателей</b>	врачи, по следующим специальностям: нейрохирургия
<b>Срок обучения</b>	36 часов
<b>Форма обучения</b>	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 МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ» со сроком освоения 36 академических часов

№ п/п	содержание
1.	Цель программы
2.	Общие положения
3.	Планируемые результаты обучения
4.	Требования к итоговой аттестации
5.	Требования к материально-техническому обеспечению
6.	Структура программы
7.	Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Лазерные методы лечения в медицине»
8.	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, мнс 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
- Слесаревская Маргарита Николаевна, старший научный сотрудник НИЦ урологии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.
- Улупов Михаил Юрьевич, доцент кафедры оториноларингологии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова
- Цибин Андрей Юрьевич, доцент кафедры общей хирургии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова

## 1. 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

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Задачи:

1. Обучение базовым принципам применения лазеров различных длин волн в медицине
2. Знакомство с основными нормативными документами (приказы, стандарты), регламентирующими работу лазерных аппаратов в медицинском учреждении.
3. Изучение основных режимов работы лазеров.
4. Техника безопасности при работе с лазерными аппаратами.
5. Принципы действия низко- и высокоэнергетических лазеров в медицине.
6. Показания и противопоказания к лазерной терапии и лазерной хирургии.
7. Методические рекомендации для различных специальностей.
8. Современные подходы к ведению больных.

**Категория обучающихся** – специалисты врачи, использующие лазерные системы для лечения по следующим специальностям: Акушерство и гинекология, дерматовенерология, детская онкология, детская хирургия, кардиология, колопроктология, косметология, неврология, нейрохирургия, онкология, оториноларингология, офтальмология, пластическая хирургия, сердечно-сосудистая хирургия, стоматология хирургическая, стоматология терапевтическая, терапия, торакальная хирургия, травматология и ортопедия, урология, физиотерапия, хирургия, челюстно-лицевая хирургия, эндоскопия.

**Объем программы:** 36 аудиторных часа 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)	18	3	6	3 дня
дистанционная	18	3	6	3 дня
<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1 неделя</b>

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

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 3.1. Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного освоения программы

Программа предназначена для врачей, имеющих высшее профессиональное медицинское образование, которые в рамках своей специальности используют лазерные системы диагностики и лечения заболеваний.

### **3.2. Характеристика профессиональных компетенций врачей, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Лазерные методы лечения в медицине»:**

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

- способность и готовность к оказанию специализированной помощи в соответствии с квалификационной характеристикой специальности;
- 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 врача<sup>1</sup>, участвующего в оказании помощи больным с разными патологиями.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Лазерные методы лечения в медицине» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку в соответствии с квалификационными требованиями.

---

<sup>1</sup> 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)

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения тем в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Лазерные методы лечения в медицине».

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Лазерные методы лечения в медицине» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации образца ВУЗа.

## 5. 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 методы лечения в медицине».

## 6. 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 медицине.

*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 4 разделов и итоговую аттестацию.

## 7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
«Лазерные методы лечения в медицине».

Раздел	Часы	Форма контроля
ТЕМА 1. Физика лазеров. Режимы работы лазеров.	6	Текущая
ТЕМА 2. Биологическое действие лазерного излучения.	4	Текущая
ТЕМА 3. Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой.	10	Текущая
ТЕМА 4. Лазерные медицинские технологии и аппаратура для их осуществления.	10	Текущая
<b>Итоговая аттестация:</b> Тестовое задание, зачет.	6	Итоговая
<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	

Учебно-тематический план по дисциплине повышения квалификации:  
«Лазерные методы лечения в медицине»

Наименование Темы	Всего КЕ (часо	В том числе (часы)				Контроль
		лекци и	Практическ	семинары	Самостоятел	



	в)		ие занят ия		ьная работ а	
ТЕМА 1. Физика лазеров. Режимы работы лазеров.	6	3		1	2	Текущая
ТЕМА 2. Биологическое действие лазерного излучения.	4	2			2	Текущая
ТЕМА 3. Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой.	10	2		2	6	Текущая
ТЕМА 4. Лазерные медицинские технологии и аппаратура для их осуществления	10	5		1	4	Текущая
Итоговая аттестация	6					Итогова я
<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>6</b>

**Содержание материала программы повышения квалификации  
«Лазерные методы лечения в медицине»**

Наименование раздела	Содержание раздела
ТЕМА 1. Физика лазеров. Режимы работы лазеров.	Лазер – как особый источник света. Свойства лазерного излучения. Устройство лазера. Оптическое волокно. Различные режимы работы лазеров. Непрерывный режим. Классификация лазеров, применяемых в медицине. Фотобиологические процессы действия лазеров на различные ткани.
ТЕМА 2. Биологическое действие лазерного излучения	Коагуляция. Абляция. Карбонизация. Контактное и бесконтактное воздействие. Зависимость характера воздействия на биоткани от параметров излучения. Пути реализации фотобиологических процессов в биоткани.
ТЕМА 3. Техника безопасности при работе с лазерами	Общие требования безопасности при эксплуатации лазерных установок: требования к помещению, к допуску персонала. Противопоказания для работы с лазерным излучением. Основные нормативные документы по лазерной безопасности. Преимущества проведения лазерных операций перед традиционными методами лечения.
ТЕМА 4. Лазерные медицинские технологии и аппаратура для их осуществления.	Основные методики использования хирургических лазеров.  Основные методики использования низкоинтенсивных лазеров . Показания и противопоказания к применению лазеров

**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. –

2. 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.
3. А.И.Неворотин. Введение в лазерную хирургию. Учеб. пособие – СПб.: СпецЛит,
4. 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.
5. В.П. Минаев Лазерные медицинские системы и медицинские технологии на их основе.-долгопрудный. Издательский дом «Интеллект»,2017г.
6. Низкоинтенсивная лазерная терапия (сборник трудов под редакцией С.В.Москвина, В.А.Буйлина) - М.: ТОО Фирма "Техника", 2000.
7. 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.
8. СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах." Постановление от 21 июня 2016 года N 81.
9. ГОСТ 31581-2012 Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий.