|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «**ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА»**  МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ   |  |  | | --- | --- | | **«Рассмотрено»**  на заседании кафедры  патофизиологии с курсом клинической патофизиологии,  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. | **«Утверждено»**  на Ученом Совете ФПО  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. | | Зав. кафедрой  проф., д.м.н.,  Власов Т.Д.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | И. о. проректора  по послевузовскому образованию, декан  проф., д.м.н. Шапорова Н.Л.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |  |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**

**«ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ»**

**(срок обучения - 72 академических часов)**

**Санкт-Петербург**

**2017 г.**

**Рабочая программа** (рабочий учебный план) основной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по специальностям (далее – учебный план) Дерматовенерология, Косметология, подготовленная Петрищевым Н.Н., руководителем Центра лазерной медицины Научно-образовательного института Биомедицины ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, профессором кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, Михайловой И.А., профессором кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, Гришачевой Т.Г., м.н.с. Центра лазерной медицины Научно-образовательного института Биомедицины ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, Файзуллиной Д.Р., ассистентом кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, Крыловым А.В., м.н.с. Центра лазерной медицины Научно-образовательного института Биомедицины ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.

**Эксперт**:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа** обсуждена на заседании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой патофизиологии с курсом клинической патофизиологии, профессор, д.м.н. |  |  | Т.Д. Власов |

**Рабочая программа** рассмотрена на цикловой методической комиссии по послевузовскому образованию и утверждена на Ученом Совете факультета послевузовского образования

от «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель Ученого совета факультета

послевузовского образования

профессор, д.м.н. Н.Л. Шапорова

**Рабочая программа** рассмотрена и утверждена на Методическом совете Университета

от « \_\_\_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г., протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель Методического совета

профессор, д.м.н. А.И. Яременко

**Рабочая программа** утверждена Ученым Советом ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России (Протокол \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.)

**ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ**

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ»**

**со сроком освоения 72 академических часов**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Наименование документа |
|  | Титульный лист |
| 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**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов врачей со сроком освоения 72 академических часов по программе «Лазерные технологии в хирургии».

**3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Цель** - совершенствование и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности и повышения уровня профессиональных навыков в рамках имеющийся квалификации с использованием в практической деятельности лазерных методов лечения.

**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:** 72аудиторныхчасов трудоемкости.

**Тип обучения:**

• Непрерывное образование,

• Традиционное образование.

**Основа обучения:**

• Договорная,

• договорная (за счет средств ФОМС).

**Форма обучения, режим и** **продолжительность занятий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **График обучения**  **Форма обучения**  **прерывистая** | **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 врача[[1]](#footnote-1), 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» 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, треннинги 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, режимы работы. Основные параметры лазерного излучения | 2 | 2 | 0 | 0 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Тема 2. Свойства лазерного излучения: монохроматичность, когерентность, направленность, поляризация. | 2 | 2 | 0 | 0 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Модуль 2. **Биологическое действие лазерного излучения. Режимы работы лазеров.** | **8** | **6** | **2** | **0** | **Проме-жуточный тестовый контроль** |
| Тема 1. Биологические эффекты взаимодействия лазерного излучения с биотканью. Глубина проникновения в тканях. Терапевтическое окно. | 4 | 3 | 1 | 0 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Тема 2. Пути реализации фотобиологических процессов в биоткани. Гипертермия тканей. Тепловая релаксация. Абляция. | 4 | 3 | 1 | 0 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Модуль 3. **Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой** | **8** | **4** | **2** | **2** | **Проме-жуточный тестовый контроль** |
| Тема 1. Общие требования безопасности при эксплуатации лазерных установок: требования к помещению, к допуску персонала. | 4 | 2 | 1 | 1 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Тема 2. Противопоказания для работы с лазерным излучением. Классификация лазеров по степени опасности. | 4 | 2 | 1 | 1 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Модуль 4. **Нормативные документы, регламентирующие работу при вводе в эксплуатацию лазеров** | **8** | **4** | **2** | **2** | **Проме-жуточный тестовый контроль** |
| Тема 1. Основные нормативные документы по лазерной безопасности. Предельно допустимый уровень лазерного излучения. | 4 | 2 | 1 | 1 | Проме-жуточный 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 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Модуль 5. **Применение высокоэнергетических лазеров в хирургии** | **17** | **10** | **5** | **2** | **Проме-жуточный тестовый контроль** |
| Тема 1. Преимущества проведения лазерных операций перед традиционными методами лечения. | 2 | 1,5 | 0 | 0,5 | Проме-жуточный 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 | Проме-жуточный 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 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Тема 5. Удаление атером, липом. Подготовка к лазерным операциям. Условия проведения операций. Методики. Послеоперационное наблюдение. | 1 | 1 | 0 | 0 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Тема 6. Лазерная шлифовка рубцов. Методики. Наблюдение за больными в послеоперационном периоде. | 1 | 1 | 0 | 0 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Тема 7. Применение хирургических лазеров при лечении трещин в проктологической практике. | 1 | 1 | 0 | 0 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| Модуль 6**. Применение терапевтических лазеров в хирургии** | **17** | **3** | **2** | **1** | **Проме-жуточный тестовый контроль** |
| ТЕМА 1.Терапевтическое действие лазерного излучения. Преимущества проведения лазерных процедур перед традиционными методами лечения | 3 | 2 | 0,5 | 0,5 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| ТЕМА 2. Показания к применению лазеров в физиотерапии. Абсолютные и относительные противопоказания. | 2 | 2 | 0,5 | 0,5 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| ТЕМА 3. Параметры лазерного излучения. Непрерывный и импульсный режимы, модуляция, отличия и преимущества НИЛИ различных длин волн. | 3 | 2 | 1 | 0 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| ТЕМА 4 Варианты подачи лазерного излучения. Контактные и бесконтактные методики. Применение различных лазеротерапевтических инструментов. | 2 | 2 | 0 | 0 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| ТЕМА 5 Надсосудистое транскутанное облучение крови. Основные показания и противопоказания. Преимущества перед инвазивными методами. Методики проведения процедур. | 3 | 2 | 1 | 0 | Проме-жуточный 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 | Проме-жуточный тестовый контроль |
| ТЕМА 7 Лазерная терапия при колите, дискинезии толстой кишки, геморрое. | 3 | 2 | 1 | 0 | Проме-жуточный 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.Москвина, 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.*

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) [↑](#footnote-ref-1)