Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна»
Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования

Кафедра дерматовенерологии и косметологии с курсом
клинической лабораторной диагностики

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор МБУ ИНО ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна
_____ В.Н. Олесова
«27» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ АППАРАТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ» С ОЦЕНОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа ординатуры
по специальности
31.08.32 Дерматовенерология

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5245C700D5AFBD9B467025BEFED80EEF
Владелец: Олесова Валентина Николаевна
Действителен: с 30.03.2023 до 20.04.2024

Москва, 2023

1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные аппаратные технологии в лечении кожных заболеваний» является подготовка квалифицированного врача-дерматовенеролога, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

– подготовка специалиста врача-дерматовенеролога к самостоятельной профессиональной профилактической, диагностической, лечебной, реабилитационной деятельности;

– формирование умений в освоении новейших технологий и методик в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Современные аппаратные технологии в лечении кожных заболеваний» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается во второй год подготовки ординатора, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.

3. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины в рамках образовательной программы, соотнесенных с планируемыми результатами обучения

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	**знать:** - анатомию, эмбриологию, физиологию кожи и ее придатков; - основные вопросы этиологии и патогенеза дерматовенерологических заболеваний; - клиническую симптоматику и патогенез основных кожных болезней и инфекций, передаваемых половым путем, у взрослых и детей, их профилактику, диагностику и лечение; - различные виды клинических и функциональных, инструментальных методов исследования пациентов с дерматовенерологической патологией; - алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), - основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний в дерматовенерологической группе заболеваний; **уметь:** - осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни у пациента (его законного представителя) и анализировать полученную информацию; - выявить общие и специфические признаки дерматовенерологического заболевания, кожные симптомы и синдромы; - оценивать общее и функциональное состояние кожи и ее придатков, подкожной жировой клетчатки, лимфатических узлов, суставов; - анализировать полученные данные состояния кожных покровов, их поражений и диагностических признаков, симптомов;

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	- определить показания для госпитализации и организовать ее; - проводить исследования, в том числе инструментальные (дерматоскопию, исследования функциональных свойств кожи, трихологические исследования), интерпретировать полученные результаты; - получать биологический материал от пациента, в том числе кожный биоптат, эпидермальные чешуйки, ногтевые пластины, пораженные волосы, содержимое кожного элемента-пузыря, мазок-отпечаток, для лабораторных исследований; - составить план дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата; - дать правильную интерпретацию и диагностическую оценку результатов лабораторных и функциональных исследований; - провести дифференциальную диагностику основных дерматовенерологических заболеваний; - обосновывать необходимость направления пациента на консультации к врачам-специалистам и интерпретировать их результаты; - устанавливать диагноз с учетом МКБ; - оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению; - выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний в дерматовенерологической группе заболеваний; **владеть:** - методикой сбора анамнеза, внешнего осмотра больного; - методикой клинического обследования кожи и слизистых оболочек; - методом клинико-генеалогического исследования; - методикой обследования соматического статуса (аускультация легких, сердечных тонов, сонных артерий, перкуссия и пальпация внутренних органов, навыки обследования периферических сосудов, навыки измерения артериального давления); - алгоритмами интерпретаций результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики; - методикой оценки тяжести состояния больного: определения объема первой и неотложной помощи и оказания ее; выявления показания к срочной или плановой госпитализации.
ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов с дерматовенерологическими заболеваниями	**знать:** - клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении основных патологических синдромов заболеваний и неотложных состояний в дерматовенерологии - принципы и методы немедикаментозной терапии, физиотерапии; - методы лечения заболеваний кожи и ИППП согласно

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	установленным стандартам и клиническим рекомендациям; **уметь:** - разработать план терапевтических действий с учетом протекания болезни и ее лечения; - сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств, обосновать фармакотерапию у конкретного больного при основных патологических синдромах, определить путь введения, режим и дозу лекарственных препаратов, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения; - уметь прогнозировать дальнейшее развитие болезни; - назначать медицинские процедуры для выполнения средним медицинским персоналом; - информировать пациента о процедурах для самостоятельного выполнения; - определить показания к срочной или плановой госпитализации; **владеть:** - навыком оформления медицинской документации; - навыком применения алгоритма выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий при неинфекционных болезнях кожи, инфекционных и паразитарных болезнях кожи, микозах, инфекциях, передаваемых половым путем; - навыком применения алгоритма оценки тяжести состояния больного: определения объема первой и неотложной помощи и оказания ее; выявления показания к срочной или плановой госпитализации; составления обоснованного плана лечения; выявления возможных осложнений лекарственной терапии; коррекции плана лечения при отсутствии эффекта или развитии осложнений; своевременно выявлять жизнеопасные нарушения.
ПК-8 готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации	**знать:** - механизмы воздействия, показания и противопоказания к назначению физиотерапии, рефлексотерапии, фототерапии и других средств немедикаментозной терапии при заболеваниях кожи и слизистых оболочек; - показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению при кожных заболеваниях; - основы диетотерапии при кожных болезнях; **уметь:** - разработать план реабилитации и профилактических мероприятий при кожных заболеваниях и ИППП; - осуществить наблюдение за диспансерной группой больных; - составить план санаторно-курортного лечения больного дерматовенерологического профиля; **владеть:** - навыками назначения и применения физиотерапии, рефлексотерапии, фототерапии и других средств немедикаментозной терапии при заболеваниях кожи и слизистых оболочек; - врачебного контроля за реабилитационными мероприятиями.

4. Трудоемкость разделов дисциплины и виды занятий.

Общий объем дисциплины в зачетных единицах: 4
Общий объем дисциплины в академических часах 144
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Контактная работа	В том числе			СР	Всего, ак.ч.
			Л	П	С		
1.	Применение аппаратных физиотерапевтических методов в дерматологии	14	2	8	4	10	24
2.	Принципы лазерного воздействия и фототерапии	34	4	22	8	32	66
3.	Применение лазеро-фототерапии в лечении кожных заболеваний	24	2	14	8	30	54
	Итого	**72**	8	44	20	**72**	**144**

Л – лекции, С – семинарские занятия, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа обучающегося

5. Содержание разделов, тем дисциплины

Раздел 1. Применение аппаратных физиотерапевтических методов в дерматологии.

Тема: Организация физиотерапевтической службы в России. Назначение и структура физиотерапевтической службы. Организация физиотерапевтического кабинета. Аппаратура, техника безопасности при организации физиотерапевтического отделения (кабинета) и при проведении процедур.

Тема: Теоретические основы аппаратной физиотерапии. Основы медицинской физики и биофизики. Электрический ток. Электромагнитные явления. Переменный ток. Электромагнитные световые излучатели. Природа и физическая характеристика звука и ультразвука, прямой и обратный пьезоэлектрический эффект.

Тема: Методы аппаратной физиотерапии. Классификация основных методов физической терапии. Электролечение. Гальванизация. Лекарственный электрофорез. Импульсные токи. Переменные токи, электрические, электромагнитные и магнитные поля. Высокая, ультравысокая и сверхвысокая частота (ВЧ, УВЧ, СВЧ). Механическое воздействие. Вибротерапия. Баротерапия. Ультразвуковая терапия. Массаж. Озонотерапия.

Раздел 2. Принципы лазерного воздействия и фототерапии.

Тема: Низкоэнергетическое лазерное излучение. Механизмы лечебного действия. Основные методики низкоэнергетической лазеротерапии. Показания к применению. Противопоказания.

Тема: Высокоэнергетическое лазерное излучение. Механизмы лечебного действия. Клиническое применение высокоэнергетических лазеров. Показания к применению. Противопоказания.

Тема: Механизмы терапевтического действия эксимерного лазерного излучения. Методики проведения эксимерной лазерной терапии. Показания к применению эксимерного лазера. Противопоказания.

Тема: Фотодинамическая терапия. Механизмы биологического действия, методики проведения фотодинамической терапии. Показания, противопоказания к применению ФДТ.

Тема: Широкополосный импульсный свет. Механизмы биологического действия. Спектр волн. Основные хромофоры. Современные аппараты. IPL-терапии. Показания. Противопоказания. Возможные осложнения, профилактика.

Раздел 3. Применение лазеро-фототерапии в лечении кожных заболеваний.

Тема: Применение лазеро- и фототерапии в дерматовенерологии. Выбор методик. Применение лазеро- и фототерапии при дерматозах, обусловленных нарушением пролиферации и дифференциации кератиноцитов, расстройствах пигментации, заболеваниях соединительной ткани, болезнях волос, сальных и потовых желез, розацеа. Выбор оптимальных методик и сочетаний методов. Сочетанное применение лазеро-фототерапии и фармакотерапии в лечении кожных заболеваний.

6. Семинарские занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
1.	**Применение аппаратных физиотерапевтических методов в дерматологии**	4	устный опрос
	Вопросы: 1. Основы медицинской физики и биофизики. Электрический ток. Электромагнитные явления. Переменный ток. Электромагнитные световые излучатели. Природа и физическая характеристика звука и ультразвука, прямой и обратный пьезоэлектрический эффект. 2. Классификация основных методов физической терапии.		
2.	**Принципы лазерного воздействия и фототерапии**	8	устный опрос
	1. Механизмы лечебного действия низкоэнергетического лазерного излучения. 2. Механизмы лечебного действия высокоэнергетического лазерного излучения. 3. Механизмы терапевтического действия эксимерного лазерного излучения. 4. Механизмы биологического действия фотодинамической терапии. 5. Механизмы биологического действия широкополосного импульсного света.		
3.	**Применение лазеро-фототерапии в лечении кожных заболеваний**	8	устный опрос
	1. Применение лазеро- и фототерапии при дерматозах, обусловленных нарушением пролиферации и дифференциации кератиноцитов, расстройствах пигментации, заболеваниях соединительной ткани, болезнях волос, сальных и потовых желез, розацеа.		
	Всего	**20**	

7. Практические занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов
	Применение аппаратных физиотерапевтических методов в дерматологии	**8**
1.	Организация физиотерапевтического кабинета. Аппаратура, техника безопасности при организации физиотерапевтического отделения (кабинета) и при проведении процедур.	2
2.	Общая характеристика основных методов физической терапии.	6

	Электролечение. Гальванизация. Лекарственный электрофорез. Импульсные токи. Переменные токи, электрические, электромагнитные и магнитные поля. Высокая, ультравысокая и сверхвысокая частота (ВЧ, УВЧ, СВЧ). Механическое воздействие. Вибротерапия. Баротерапия. Ультразвуковая терапия. Массаж. Озонотерапия.	
	Принципы лазерного воздействия и фототерапии	**22**
3.	Основные методики низкоэнергетической лазеротерапии. Показания к применению. Противопоказания.	4
4.	Клиническое применение высокоэнергетических лазеров. Показания к применению. Противопоказания.	4
5.	Методики проведения эксимерной лазерной терапии. Показания к применению эксимерного лазера. Противопоказания.	4
6.	Методики проведения фотодинамической терапии. Показания, противопоказания к применению ФДТ.	4
7.	IPL-терапии. Показания. Противопоказания. Возможные осложнения, профилактика.	6
	Применение лазеро-фототерапии в лечении кожных заболеваний	**14**
8.	Выбор оптимальных методик применения лазеро-фототерапии в лечении кожных заболеваний.	6
9.	Сочетанное применение лазеро-фототерапии и фармакотерапии в лечении кожных заболеваний.	8
	Всего	**44**

8. Учебная и учебно-методическая литература по дисциплине

№ п/п	Основная литература
1.	Круглова Л. С. Методы физиотерапии в детской дерматологии / Л. С. Круглова, К. В. Котенко, Н. Б. Корчажкина, С. Н. Турбовская – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 344 с. – ISBN 978-5-9704-4169-5. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441695.html
2.	Круглова Л. С. Физиотерапия в дерматологии / Круглова Л. С. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-3918-0. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439180.html
№ п/п	**Дополнительная литература**
1.	Тель Л. З. Омоложение лица и профилактика старения. Физиологический метод / Л. З. Тель, Н. К. Нурмышева. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-9704-5274-5. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452745.html
2.	Ревишвили А. Ш. Криохирургия / под ред. А. Ш. Ревишвили, А. В. Чжао, Д. А. Ионкина – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 376 с. – ISBN 978-5-9704-4976-9. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449769.html

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (информационно-справочные системы, профессиональные базы данных, периодические издания и др.)

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
1.	Консультант-Плюс – некоммерческая интернет-версия	www.consultant.ru	свободный

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
2.	«Гарант.ру» – информационно-правовой портал	https://www.garant.ru/	свободный
3.	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»	http://docs.cntd.ru/	свободный
4.	Научная электронная библиотека (РИНЦ) «eLibrary.ru» – российская информационно-аналитическая база научных публикаций по разным отраслям	https://elibrary.ru/	Свободный
5.	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (периодические издания, научные статьи и др.)	https://cyberleninka.ru/	Свободный
6.	Официальный портал МЧС России «Культура безопасности жизнедеятельности» – Доврачебная помощь	http://www.culture.mchs.gov.ru/medical	свободный
7.	Министерство здравоохранения Российской Федерации.	https://minzdrav.gov.ru/	свободный
8.	Рубрикатор клинических рекомендаций	https://cr.minzdrav.gov.ru/	свободный
9.	Федеральный фонд обязательного медицинского страхования	https://www.ffoms.gov.ru/	свободный
10.	Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	свободный
11.	Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения	http://mednet.ru	свободный
12.	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	https://www.rospotrebnadzor.ru/	свободный
13.	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/	свободный
14.	Электронный журнал Государственный	http://gosman.ru	свободный

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
	менеджмент		
15.	Экспертная сеть по вопросам управления	http://gosbook.ru	свободный
16.	Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»	https://vrachirf.ru/	свободный
17.	Медицинская информационная платформа MedElement	https://medelement.com/	свободный
18.	Сайт Европейского совета по реанимации (ERC)	www.erc.edu	свободный
19.	Сайт Национального совета по реанимации (Россия)	www.rusnrc.com	свободный
20.	Сайт Общероссийской общественной организации «Российское общество дерматовенерологов и косметологов»	https://www.rodv.ru/o-nas/	свободный

10. Перечень программного обеспечения, необходимый для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия предоставления
1.	Офисный пакет Microsoft Windows	по договору
2.	ЕАИС на базе МИС «Медиалог»	по договору
3.	Многофункциональная АСУОП МБУ ИНО	по договору
4.	Kaspersky Endpoint Security для Windows	по договору
5.	WEBINAR (ВЕБИНАР)	по договору
6.	Системы КонсультантПлюс	по договору
7.	ЭБС Лань Электронно-библиотечная система	по договору
8.	Консультант врача Электронная медицинская библиотека	по договору
9.	Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	свободно распространяемое
12.	Офисный пакет LibreOfiice	свободно распространяемое
13.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое
14.	Система Voov meeting (voovmeeting.com)	свободно распространяемое

11. Оценочные средства для контроля качества подготовки

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости – это текущий контроль освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в виде устного опроса на занятиях.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация – это результаты освоения дисциплины или части дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по окончании семестра.

Форма аттестации: зачет с оценкой.

Задания для аттестации включают в себя тестовые вопросы для проведения тестирования, задания для демонстрации практических навыков.

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Современные аппаратные технологии в лечении кожных заболеваний»
с оценочными средствами
программы ординатуры 31.08.32 Дерматовенерология

Фонд оценочных средств

Тестовые задания

1. Длинноволновую часть ультрафиолетового спектра преимущественно поглощает:

1) митохондрии
2) протоплазма клетки
3) оболочка ядра
4) ядро
5) все структуры одинаково

2. При удалении доброкачественных новообразований замораживание должно выходить за пределы элемента на:

1) 1-2мм
2) 2-3мм
3) 3-4 мм
4) 5-6 мм
5) распространение замораживания не допускается

3. Образование участков гипопигментации после криодеструкции объясняется:

1) неправильным выбором метода криодеструкции
2) непрофессионализмом врача
3) плохой переносимостью холода больным
4) меланоциты быстрее разрушаются от низких температур, чем кератиноциты
5) меланоциты медленнее разрушаются от низких температур, чем кератиноциты

4. Какие требования предъявляются к результатам лечения абногенитальных бородавок:

1) деструкция клинических проявлений
2) предупреждение развития осложнений
3) уменьшение числа рецидивов
4) улучшение качества жизни пациентов
5) все вышеперечисленные

5. НЕ рекомендовано удалять методом криодеструкции новообразования кожи:

1) себорейный кератоз
2) вульгарные бородавки
3) кондиломы
4) поверхностная базалиома
5) меланоцитарные новообразования

6. Какой спектр излучения относится к УФА:

1) 320-400 нм
2) 620-770 нм
3) 400-450 нм
4) 280-320 нм
5) 100-200 нм

7. Какая из перечисленных характеристик не является свойством лазерного излучения:

1) монохроматичность
2) непрерывность
3) когерентность
4) поляризованность
5) направленность

8. Максимальные сдвиги в системе гуморальной биорегуляции при воздействии ультразвуком возникают через:

1) 12 часов после процедуры
2) 2 дня после процедуры
3) во время процедуры
4) 4 часа после процедуры
5) 24 часа после процедуры

9. Основным методом лечения «пламенеющего невуса» является:

1) криодеструкция
2) электрокоагуляция
3) высокоэнергетический CO2 лазер
4) хирургическое иссечение
5) фотодинамическая терапия

10. Наибольшая глубина проникновения в кожу характерна для излучения:

1) красный видимый диапазон
2) УФ-излучение
3) инфракрасное излучение
4) зеленый видимый диапазон
5) синий видимый диапазон

11. Укажите препарат, используемый при фотодинамической терапии:

1) оксаролен
2) амминофурин
3) метоксален
4) тризорален
5) фотосенс

12. При ограниченном вульгарном псориазе возможно использование:

1) низкоэнергетического лазера
2) импульсного лазера на красителях
3) фотодинамической терапии
4) эксимерной лазеротерапии
5) CO2 лазера

13. При каких дерматозах показана узкополосная ультрафиолетовая 311-нм фототерапия:

1) фотодерматозы
2) парапсориаз
3) порфирии
4) ограниченная склеродермия
5) гранулема кольцевидная

14. При проведении фотофореза для лечения пиодермий целесообразнее использовать:

1) акнекутан
2) эритромицин
3) тетрациклин
4) клиндамицин
5) азелаиновую кислоту

15. Фотобиологические эффекты в тканях зависят от:

1) интенсивности излучения
2) интенсивности потока энергия лазерного излучения
3) фотобиологической активности тканей
4) содержания фотосенсибилизатора в тканях
5) температуры окружающей среды

Задания для демонстрации практических навыков

1. Провести опрос и визуальный осмотр больного кожным заболеванием.
2. Провести комплексное клиническое исследование кожи дерматологического больного.
3. Выполнить дерматоскопию.
4. Оформить медицинскую карту.
5. Составить план обследования и лечения больного.
6. Провести необходимые манипуляции с применением высокоэнергетического лазера.
7. Провести необходимые манипуляции с применением эксимерного лазера.
8. Провести необходимые манипуляции с применением фотодинамической терапии.
9. Провести необходимые манипуляции с применением IPL-терапии.