

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Неинвазивная диагностика в дерматологии

Уровень высшего образования

Ординатура

Направление подготовки / специальность

31.08.32 - Дерматовенерология

Направленность образовательной программы

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Неинвазивная диагностика в дерматологии относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-11: готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ПК-11.0: не предусмотрен	<p>ПК-11.0: не предусмотрена</p> <p>Знать: - вопросы экономики, управления и планирования в дерматовенерологической службе</p> <p>- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения</p> <p>- вопросы организации и деятельности медицинской службы гражданской обороны;</p> <p>Уметь: - применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях</p> <p>- заполнять соответствующую медицинскую документацию</p> <p>Владеть: -осуществлением анализа работы дерматовенерологического кабинета и вести отчетность о его работе в соответствии с установленными требованиями</p>	Тест	<p>Зачёт:</p> <p>Задания</p> <p>Реферат</p>
ПК-2: готовность к проведению	ПК-2.0: не предусмотрен	ПК-2.0: не предусмотрен	Тест	Зачёт:

профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения		<p>Знать: - цели и значимость профилактических медицинских осмотров и диспансеризации</p> <p>- принципы организации профилактических медицинских осмотров и диспансеризации пациентов, формирования диспансерных групп, нозологические формы, подлежащие диспансерному наблюдению, количественные и качественные показатели диспансеризации</p> <p>Уметь: - рассчитывать показатели диспансеризации, анализировать данные профилактических медицинских осмотров и формировать группы для углубленного обследования или наблюдения</p> <p>Владеть: Владеть навыками организации и проведения профилактических медицинских осмотров и диспансеризации населения</p>		Задания Реферат
---	--	---	--	--------------------

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	3
Часов по учебному плану	108
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	0
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	60
- КСР	1
самостоятельная работа	47
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабора торные работы), часы	Всего	
	Ф Ф Ф	Ф Ф Ф	Ф Ф Ф	Ф Ф Ф	Ф Ф Ф
Тема 1. Общие принципы неинвазивной диагностики. Золотой стандарт дерматологических исследований. Основные патологические процессы в эпидермисе и дерме.	14		10	10	4
Тема 2. Основные объекты медицинской визуализации	10		5	5	5
Тема 3. Основные принципы низкочастотного ультразвукового исследования	12		5	5	7
Тема 4. Принципы высокочастотной ультразвуковой диагностики	17		10	10	7
Тема 5. Принципы дерматоскопии	17		10	10	7
Тема 6. Оптическая когерентная томография	12		5	5	7
Тема 7. Лазерная доплеровская флоуметрия, капилляроскопия	9		5	5	4
Тема 8. Современные высокотехнологичные методики исследования кожи и ее придатков	8		5	5	3
Тема 9. Спектроскопия в дерматологии	8		5	5	3
Аттестация	0				
КСР	1				1
Итого	108	0	60	61	47

Содержание разделов и тем дисциплины

1. Общие принципы неинвазивной диагностики. Золотой стандарт дерматологических исследований. Основные патологические процессы в эпидермисе и дерме.
2. Основные объекты медицинской визуализации.
3. Основные принципы низкочастотного ультразвукового исследования
4. Принципы высокочастотной ультразвуковой диагностики
5. Принципы дерматоскопии
6. Оптическая когерентная томография
7. Лазерная доплеровская флоуметрия, капилляроскопия
8. Современные высокотехнологичные методики исследования кожи и ее придатков
9. Спектроскопия в дерматологии

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-11:

11 ПК-11 .ОПТИЧЕСКИМ ЭКВИВАЛЕНТОМ ПОДЭПИДЕРМАЛЬНЫХ ПУЗЫРЕЙ ПРИ РУБЦУЮЩЕМ ПЕМФИГОИДЕ СЛУЖАТ

- a. щелевидные зоны низкого рассеяния сигнала с четкими границами в 4 слое
- b. овальные зоны низкого рассеяния сигнала с нечеткими границами в 5 слое
- c. щелевидные зоны высокой интенсивности сигнала в 5 слое
- d. разветвленные зоны низкого сигнала в 3 слое

12. ПК-11 ОКТ-ПРИЗНАКИ УВЕЛИЧЕНИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ СИГНАЛА И ВЫСОТЫ 1 СЛОЯ, ОТСУТСТВИЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ 2 СЛОЯ, УВЕЛИЧЕНИЕ ВЫСОТЫ 3 И 4 СЛОЕВ С УСИЛЕНИЕМ НЕРАВНОМЕРНОСТИ 4 СЛОЯ СООТВЕТСТВУЮТ ОПИСАНИЮ

- a. экземы
- b. псориаза
- c. пузырьчатки
- d. 4 красного плоского лишая

13. ПК-11УСИЛЕНИЕ СИГНАЛА В ПРЕДЕЛАХ 5 СЛОЯ С ЧЕРЕДОВАНИЕМ ГОРИЗОНТАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗОН СЛАБОЙ И ВЫСОКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ СИГНАЛА И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СОСУДОВ СООТВЕТСТВУЮТ

- a. 1.гипертрофии эпидермиса
- b. 2. атрофическим изменениям
- c. гипертрофии сально-железистого аппарата
- d. воспалительным изменениям

14.ПК-11ПРИ КРАПИВНИЦЕ НА ОКТ-ИЗОБРАЖЕНИИ ВЫЯВЛЯЮТСЯ

- a. оптические признаки отека в сочетании с визуализацией расширенных сосудов
- b. 2.оптические признаки спонгиоза в сочетании с акантозом
- c. оптическим признакам паракератоза в сочетании с гиперкератозом
- d. оптические признаки акантоза и гиперкератоза

15. ПК-11ОПТИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ Фолликулярного гиперкератоза ЯВЛЯЕТСЯ

- a. 1.равномерное увеличение высоты и снижение яркости 2 слоя
- b. 2. неравномерное увеличение высоты 3 слоя
- c. равномерное увеличение высоты 1 слоя в сочетании со снижением высоты 2 слоя
- d. неравномерное увеличение высоты и интенсивности сигнала в пределах 1слоя с визуализацией областей сильного сигнала треугольной формы с вершиной, обращенной вниз в зоне сально-волосяных комплексов

16. ПК-11 ОКТ- ПРИЗНАКОМ ФИБРОЗА ЯВЛЯЕТСЯ

- a. снижение интенсивности сигнала в 3 слое
- b. усиление интенсивности сигнала в 4 и 5 слое
- c. снижение периодической неоднородности 4 слоя
- d. усиление интенсивности сигнала в 1 и 2 слое

17. ПК-11 ОТЛОЖЕНИЯ ЛИПИДОВ В ДЕРМЕ ПРИ КСАНТОМАТОЗЕ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ

- a. усилением четкости границы между 4 и 5 слоями, снижением сигнала в 5 слое
- b. усилением интенсивности сигнала в 5 слое
- c. появлением отдельных округлых областей высокой интенсивности сигнала в 5 слое
- d. появление округлых областей низкого рассеяния сигнала в 3 слое

18.ПК-11 К ОКТ-ПРИЗНАКАМ ВЫРАЖЕННОГО ОТЕКА ОТНОСИТСЯ

- a. 1.усиление четкости границ между слоями
- b. 2. снижение периодической неоднородности 4 слоя
- c. снижение четкости границ между 2-3-4-5- слоями
- d. усиление интенсивности сигнала в 1 слое

19 ПК-11.ПОЯВЛЕНИЕ ОДНОРОДНОЙ ЗОНЫ НИЗКОГО СИГНАЛА БЕЗ ЧЕТКИХ ГРАНИЦ В ПРЕДЕЛАХ 4 СЛОЯ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

- a. 1.атрофии эпидермиса
- b. 2. гиеркератоза
- c. акантоза
- d. некроза дермы

20. ПК-11 ПОЛОСТИ СОДЕРЖАЩИЕ ГНОЙНОЕ ОТДЕЛЯЕМОЕ НА ОКТ – ИЗОБРАЖЕНИИ ВЫГЛЯДЯТ КАК

- a. зоны низкого рассеяния сигнала с четкими границами
- b. зоны высокого рассеяния сигнала с относительно четкими границами
- c. линейной зоной средней интенсивности сигнала
- d. штопорообразной вертикальной зоной высокой интенсивности сигнала

21.ПК-11 ВЫСОКОЧАСТОТНОЕ УЗИ ПРОВОДИТСЯ С ЧАСТОТОЙ

- a. 2000 Гц
- b. 75 мГц
- c. 1000 Гц
- d. 1 мГц

1. ПК-11ОКТ В КАЧЕСТВЕ ЗОНДИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЕТ

- a. а свет ближайшего инфракрасного диапазона
- b. ультразвук
- c. радиоволновое излучение
- d. рентгеновское излучение

1. ПК-11ПРИ ВЫСОКОЧАСТОТНОМ УЗИ ОСНОВНЫМ ОБЪЕКТОМ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- a. дерма
- b. эпидермис

- c. подкожная клетчатка
- d. роговой слой

1. ПК-11 ЛАЗЕРНАЯ ДОПЛЕРОВСКАЯ ФЛОУМЕТРИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТ ПОКАЗАТЕЛИ

- a. капиллярного кровотока
- b. магистрального кровотока
- c. лимфоотока
- d. увлажненности кожи

1. ПК-11 ОСНОВНЫМИ ОБЪЕКТАМИ ДЕРМАТОСКОПИИ ЯВЛЯЮТСЯ

- a. воспалительные элементы
- b. атрофия
- c. пигментные образования
- d. Волосы

1. ПК-11 ОБЪЕКТОМ ИЗУЧЕНИЯ ПРИ ТРИХОСКОПИИ ЯВЛЯЮТСЯ

- a. кожа
- b. ногти
- c. волосы
- d. меланоцитарные образования

1. ПК-11 СИМПТОМ НАЛИЧИЯ «БЕЛО-ГОЛУБОЙ ВУАЛИ» ПРИ ДЕРМАТОСКОПИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ

- a. меланомы
- b. кератоакантомы
- c. БКРК
- d. плоскоклеточного рака

1. ПК-11 ЗОЛОТЫМ СТАНДАРТОМ ДИАГНОСТИКИ В ДЕРМАТОЛОГИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- a. УЗИ
- b. биопсия
- c. ОКТ
- d. ЛАКК

1. ПК-11 К ИНВАЗИВНЫМ МЕТОДАМ ДИАГНОСТИКИ ОТНОСИТСЯ

- 2. УЗИ
- 3. биопсия
- 4. ОКТ
- 5. ЛАКК

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-2:

1. ПК-2 ОКТ-ИЗОБРАЖЕНИЕ ЛЮБОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ВКЛЮЧАЕТ

- a. 8 вертикально ориентированных слоев
- b. 5 горизонтально ориентированных слоев
- c. 3 диагонально ориентированных слоя

d. 2 слоя неопределенной ориентации

1. ПК-2ЧЕТВЕРТЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ СЛОЙ НА ОКТ-ИЗОБРАЖЕНИИ ЛЮБОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ СООТВЕТСТВУЕТ

- a. Зоне взаимного дермо-эпидермального проникновения
- b. Поверхностной части рогового слоя с рыхлым расположением чешуек
- c. Сетчатому слою дермы
- d. Клеточным слоям эпидермиса

1. ПК-2ПЕРВЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ СЛОЙ НА ОКТ-ИЗОБРАЖЕНИИ ЛЮБОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ СООТВЕТСТВУЕТ

- a. Поверхностной части рогового слоя с рыхлым расположением чешуек
- b. Зоне взаимного дермо-эпидермального проникновения
- c. Средним и глубоким отделам рогового слоя с плотным расположением чешуек
- d. Верхней части сетчатого слоя дермы

1. ПК-2ОКТ-ЭКВИВАЛЕНТЫ СОСУДОВ НА ТОМОГРАММЕ ВЫГЛЯДЯТ КАК

- a. округлые, овальные, щелевидные зоны низкого рассеяния сигнала с четкими границами, расположенные на границе 4 и 5 слоев и в 5 слое
- b. округлые зоны низкого рассеяния сигнала с нечеткими границами, расположенные в 4 оптическом слое
- c. щелевидные зоны высокой интенсивности сигнала, расположенные в 5 оптическом слое
- d. округлые и овальные зоны низкой интенсивности сигнала, расположенные в 1 и 2 слоях

5.ПК-2АКАНТОЗ НА ОКТ-ИЗОБРАЖЕНИЯХ ПРОЯВЛЯЕТСЯ

- a. увеличением высоты 4 слоя
- b. снижением высоты 3 слоя
- c. снижением высоты 2 слоя
- d. увеличением высоты 3 слоя

5. ПК-2 СПОНГИОТЧЕСКИЕ ПОЛОСТИ НА ОКТ-ИЗОБРАЖЕНИЯХ ВИЗУАЛИЗИРУЮТСЯ КАК

- a. 1.небольшие зоны низкого рассеяния сигнала в пределах 3 и иногда 2 слоев
- b. 2. щелевидные зоны высокого рассеяния сигнала в пределах 1 и 2 слоя
- c. 3.округлые, овальные и щелевидные зоны низкого рассеяния сигнала в 4 и 5 слоях
- d. линейные вертикально ориентированные зоны высокого сигнала, пересекающие все слои

6. ПК-2 ОПТИЧЕСКИМ ЭКВИВАЛЕНТОМ АКАНТОЛИТИЧЕСКИХ ЩЕЛЕЙ ЯВЛЯЮТСЯ

- a. 1.линейные зоны усиленного сигнала, располагающиеся в 1 слое
- b. 2.вертикально ориентированные зоны низкого сигнала с четкими границами, пересекающие 2 и 3 слоя
- c. 3.горизонтально ориентированные щелевидные зоны с четкими границами в пределах 3 слоя
- d. 4.вертикально ориентированные штопорообразные зоны высокого рассеяния сигнала, пересекающие 1 и 2 слои

7. ПК-2 ОСНОВНЫМ ОКТ-ПРИЗНАКОМ БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧНОГО РАКА КОЖИ ЯВЛЯЕТСЯ

- a. усиление четкости границ между слоями
- b. исчезновение слоистой структуры изображения
- c. усиление яркости 3 слоя
- d. увеличение толщины и периодической неоднородности 4 слоя

8. ПК-2 УВЕЛИЧЕНИЕ ВЫСОТЫ 1 И 2 СЛОЕВ СООТВЕТСТВУЕТ

- a. паракератозу
- b. акантозу
- c. гиперкератозу
- d. папилломатозу

9. ПК-2 КОМБИНАЦИИ АКАНТОЗА И ПАПИЛЛОМАТОЗА НА ОКТ-ИЗОБРАЖЕНИИ ПСОРИАТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ СООТВЕТСТВУЕТ

- a. снижение высоты 1 и 2 слоя
- b. снижение высоты 4 слоя
- c. увеличение яркости и контрастности изображения в 3 слое

увеличение высоты 3 и 4 слоев с усилением периодической неоднородности 4 слоя

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	91-100% правильных ответов
хорошо	71-90% правильных ответов
удовлетворительно	51-70% правильных ответов
неудовлетворительно	0-50% правильных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-11

1. Дерматосокопия. Объекты визуализации. ПК-11
2. Дерматоскопические критерии злокачественных меланоцитарных образований
3. Общие понятия об ОКТ ПК-11
4. Лазерная доплеровская флоуметрия ПК-11
5. Капилляроскопия ПК-11
6. Трихоскопия ПК-11
7. Конфокальная микроскопия ПК-11
8. Рамановская спектроскопия в дерматологии ПК-11

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-2

1. Биопсия, как золотой стандарт дерматологических исследований ПК- 2
2. Основные объекты медицинской визуализации в дерматологии ПК-2
3. Общие принципы низкочастотной УЗ диагностики ПК-2
4. Общие принципы высокочастотной УЗ диагностики ПК-2

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обучающийся хорошо посещает занятия, на занятиях участвует в обсуждениях, формирует вопросы, высказывает свою точку зрения в дискуссиях. Написал и защитил реферат. Ответил на вопросы зачета
не зачтено	Частые пропуски занятий, на занятиях не активен. Не написал реферат. Не ответил на вопрос зачета.

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-11

6.Дерматоскопия немеланоцитарных образований ПК-2

7.Возможности УЗ диагностики в косметологии ПК-11

8.УЗ диагностика опухолей кожи ПК-11

9.Неинвазивная диагностика объемных образований в дерматологии ПК-11

10.Диагностика состояния капиллярного кровотока кожи ПК-11

11.Высокоразрешающие методики неинвазивной диагностики дерматозов ПК-11

12.Спектроскопия в дерматологии ПК-11

13.Возможности ОКТ в дерматологии ПК-11

14.Клетка, как объект визуализации в дерматологии ПК-11

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-2

1.Основные патоморфологические процессы в эпидермисе ПК-2

2.Основные патоморфологические процессы в дерме ПК-2

3.Кожа как объект медицинской визуализации ПК-2

4.Современные методы биомедицинской визуализации в дерматологии ПК-2

5.Дерматоскопия меланоцитарных образований ПК-2

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обучающийся хорошо посещает занятия, на занятиях участвует в обсуждениях, формирует вопросы, высказывает свою точку зрения в дискуссиях. Написал и защитил реферат.

Оценка	Критерии оценивания
	Ответил на вопросы
не зачтено	Частые пропуски занятий, на занятиях не активен. Не написал реферат. Не ответил на вопрос зачета

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Маркина Н.Ю. Ультразвуковая диагностика : учебное пособие / Маркина Н.Ю.; Кислякова М.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. - ISBN ISBN 978-5-9704-5619-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=735013&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Ультразвуковая диагностика / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=637926&idb=0>.
2. Инфракрасная спектроскопия в фармацевтическом анализе / Халиуллин Ф.А., Валиева А.Р., Катаев В.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=648550&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru>

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru> ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

ЭБС «Znaniium.com». Режим доступа: <http://www.znaniium.com> ЭБС «Консультант врача» Режим доступа: www.rosmedlib.ru

Лицензионное ПО (операционная система MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice) и свободно распространяемое программное обеспечение.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Учебная аудитория :

учебная мебель, доска, экран, проектор, ноутбук, беспроводной Интернет, лицензионное программное обеспечение.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 31.08.32 - Дерматовенерология.

Автор(ы): Петрова Ксения Сергеевна, доктор медицинских наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Шарабрин Евгений Георгиевич, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 28 ноября 2024 г, протокол № № 9.