

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Научно-клинический центр имени Башларова»**

Утверждаю  
Проректор по учебно-методической  
работе

\_\_\_\_\_ А.И. Аллахвердиев  
«28» апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины	Б1.О.42 Лучевая диагностика
Уровень профессионального образования	Высшее образование-специалитет
Специальность	31.05.02 Педиатрия
Квалификация	Врач - педиатр
Форма обучения	Очная

Махачкала, 2023

Рабочая программа дисциплины «Лучевая диагностика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденному приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 965, приказа Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры".

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета (протокол № 3 от «28» апреля 2023 г.)

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1 Перечень компетенций с индикаторами их достижения:

Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенций
<b>УК-1</b> - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК-1.1 Знать</b> критерии оценивания надежности источников информации <b>УК-1.2 Уметь</b> определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению, разрабатывать и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов <b>УК-1.3 Владеть навыками</b> анализа проблемной ситуации как системы, выявлять ее составляющие и связи между ними
<b>ПК-2</b> - Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза	<b>ПК-2.1 Знать</b> основы диагностики заболеваний и признаки неотложных состояний <b>ПК-2.2 Уметь</b> проводить обследование пациентов и осуществлять диагностические мероприятия <b>ПК-2.3 Владеть навыками</b> постановки диагноза

### 1.2 Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Семестр	Этап
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	7	основной
ПК-2	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза	7	основной

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - критерии оценивания надежности источников информации; - основы диагностики заболеваний и признаки неотложных состояний.

**Уметь:** - определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению, разрабатывать и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; - проводить обследование пациентов и осуществлять диагностические мероприятия.

**Владеть навыками:** - анализа проблемной ситуации как системы, выявлять ее составляющие и связи между ними; - постановки диагноза.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к обязательной части

блока 1 ОПОП специалитета.

Лучевая диагностика — наука о применении излучений для изучения строения и функции нормальных и патологически измененных органов и систем человека в целях профилактики и распознавания болезней.

В состав лучевой диагностики входят рентгенодиагностика, ультразвуковая диагностика, рентгеновская компьютерная томография, радионуклидная диагностика, магнитно-резонансная томография. Кроме того, к ней примыкает интервенционная радиология, включающая в себя выполнение диагностических и лечебных вмешательств с применением лучевых диагностических исследований.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

**Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2/ час 72**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		7	8
<b>Контактная работа</b>	54	54	
В том числе:	-	-	
Лекции	18	18	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	36	36	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	18	18	
В том числе:	-	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям			
Самостоятельное изучение тем			
Реферат			
Вид промежуточной аттестации зачет			
Общая трудоемкость час.	72	72	
з.е.	2	2	

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Контактная работа

##### Лекции

№ п/п	Содержание лекций дисциплины	Трудоемкость (час)
1	Основные методы лучевой диагностики	2
2	Лучевая диагностика грудной полости, методы исследования лёгких, особенности рентгенологической картины в норме и при патологии	3
3	Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы, методы исследования, особенности рентгенологической картины в норме и при патологии	3
4	Лучевая диагностика желудочно-кишечной системы, методы исследования, особенности рентгенологической	3

	картины в норме и при патологии	
5	Лучевая диагностика опорно-двигательной системы, методы исследования, особенности рентгенологической картины в норме и при патологии	3
6	Лучевое исследование черепа и головного мозга, мочевыделительной и репродуктивной системы	4
	Итого	18

### Практические занятия

№ раздела	№ семинара, ПР	Содержание практических занятий	Трудо-емкость (час)	Форма текущего контроля
Семестр 5				
1		Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов и систем		
1.1	1	Методы лучевой диагностики. Основы и клиническое применение рентгенологического исследования, УЗИ, МРТ, РКТ и радионуклидного метода исследования	6	опрос
1.2	2	Костно-суставная система в лучевом изображении. Лучевая анатомия костей и суставов, травматические повреждения костей и суставов	6	Тестирование
1.3	3	Лучевые симптомы поражения опорно-двигательного аппарата	6	опрос
1.4	4	Лучевое исследование легких и диафрагмы. Лучевая семиотика заболеваний легких и бронхов	6	Защита реферата
1.5	5	Лучевое исследование сердечно-сосудистой системы. Лучевая анатомия и лучевая семиотика при заболеваниях сердца и крупных сосудов	6	Доклады
1.6	6	Лучевое исследование желудочнокишечного тракта. Лучевая анатомия органов желудочно-кишечного тракта. Лучевая семиотика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта	6	опрос
		Итого	36	

### 5. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Трудоёмкость (час)	Вид контроля
1.	5	Практическое применение и диагностические возможности МРТ	2	Устный опрос
2.	5	Особенности переломов детского возраста	4	Доклады
3.	5	Лучевые методы в диагностике патологического заживления	4	Защита реферата

		переломов		
4.	5	Деформации и аномалии развития зубочелюстной системы	4	Защита реферата, решение практических заданий
5.	5	РКТ в диагностике заболеваний верхнечелюстных пазух	4	Устный опрос
		Итого	18	

**Формы текущего контроля успеваемости студентов:** устный опрос, доклады, практические задания, тестирование, реферат.

**Формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **5. Фонд оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций**

### **5.1 Оценочные материалы для оценки текущего контроля успеваемости (этапы оценивания компетенции)**

Для текущего контроля успеваемости проводится устный опрос

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Нормальная рентгеноанатомия нижней челюсти
2. Клиническое применение МСКТ в стоматологии
3. Особенности лучевой семиотики одонтогенного остеомиелита
4. Методы лучевой диагностики
5. Лучевые признаки периодонтитов

### **5.2 Оценочные материалы для оценки промежуточной аттестации (оценка планируемых результатов обучения)**

**Вопросы для подготовки к зачету:**

1. Свойства рентгеновых лучей.
2. Меры защиты от вредного воздействия рентгеновских лучей.
3. Основные и специальные методы рентгенологического исследования.

Их достоинства

и недостатки.

4. Устройство рентгеновской трубки. Получение рентгеновских лучей.

5. Устройство рентгеновских кассет. Рентгеновская пленка, усиливающие экраны.

6. Методы рентгенологического исследования органов грудной клетки.

7. Флюорография и ее клиническое значение.

8. Томография и ее значение для диагностики.

9. Деление легких на доли и сегменты.

10. Корни легких и легочный рисунок (анатомический субстрат, нормальная картина).

11. Классификация внутригрудных лимфатических узлов по Сукенникову.
12. Основные рентгенологические симптомы заболеваний легких.
13. Лучевая картина пневмонии.
14. Лучевая картина абсцесса легкого
15. Лучевая картина плевритов.
16. Лучевая картина бронхоэктазов.
17. Лучевая картина центрального рака легкого.
18. Лучевая картина периферического рака легкого.
19. Лучевая картина метастазов в легкие.
20. Дифференциальная рентгенодиагностика полостных образований в легких.
21. Лучевая картина первичного туберкулеза легких.
22. Лучевая картина пневмоторакса и эмфиземы легких
23. Методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.
24. Показания для проведения ангиокардиографии/коронарографии.
25. Методики интервенционной радиологии в кардиологии.
26. Ультразвуковое исследование в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы. Показания к эхокардиографическому исследованию сердца.
27. Основные типы эхокардиографических исследований.
28. Рентгеновская компьютерная томография в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы.
29. Основные диагностические методы в радионуклидной кардиологии.
30. Показания к радионуклидной индикации воспалительных процессов в кардиологии.
31. Диагностические возможности МРТ в диагностике заболеваний сердца.
32. Методы лучевой диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта.
33. Контрастные вещества, используемые в рентгенологии. Подготовка больных к исследованию.
34. Рентгенологическая картина дивертикулов пищевода.
35. Рентгенологическая картина опухолей пищевода.
36. Рентген-семиотика язвенной болезни
37. Осложнения язвенной болезни.
38. Доброкачественные опухоли желудка.
39. Злокачественные опухоли желудка.
40. Лучевая картина опухолей кишечника.
41. Лучевая картина кишечной непроходимости.
42. Методы лучевой диагностики гепатобилиарной зоны и поджелудочной железы.
43. Лучевая картина диффузного поражения печени.

44. Лучевая картина доброкачественных образований печени.
45. Лучевая картина злокачественных образований печени.
46. Лучевая картина панкреатита.
47. Лучевая картина опухолей поджелудочной железы.
48. Лучевая картина холецистита.
49. Лучевая картина гиперпластического процесса ж/пузыря.
50. Лучевая картина врожденных аномалий развития печени и желчевыводящей системы.
51. Методы лучевой диагностики заболеваний почек и мочевого пузыря.
52. Лучевая картина врожденных аномалий развития почек и мочевого пузыря. Методы лучевой диагностики.
53. Лучевая картина воспалительных заболеваний почек и мочевого пузыря. Методы лучевой диагностики.
54. Лучевая картина опухолей почек и мочевого пузыря. Дифференциальная диагностика. Методы лучевой диагностики.
55. Развитие компьютерной томографии: поколения томографов.
56. Мультиспиральная компьютерная томография. Компьютерная томография с двумя источниками излучения.
57. Контрастное усиление. Цель применения. Пути введения.
58. Методы и методики получения информации о сосудах: КТ, МРТ, ангиография.
59. Инжектор для болюсного введения контрастного вещества: типы, принцип работы.
60. Физические основы ядерного магнитного резонанса (ЯМР). Использование явления в медицине. Магнитно-резонансная томография (МРТ). Основные понятия и термины.
61. Области применения МРТ.
62. Черепно-мозговая травма. Методы лучевой диагностики.
63. ОНМК: ишемический инсульт. Методы лучевой диагностики. Метод выбора.
64. ОНМК: геморрагический инсульт. Методы лучевой диагностики. Дифференциальная диагностика. Метод выбора.
65. Лучевая картина опухолей мозга. Методы лучевой диагностики. Метод выбора.
66. Лучевая картина дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника. Методы лучевой диагностики.
67. Лучевая картина воспалительных поражений костно-суставной системы. Методы лучевой диагностики.
68. Лучевая картина опухолей костно-суставной системы. Методы лучевой диагностики.
69. Лучевая картина переломов костей. Рентгенологические признаки перелома. Особенности перелома у детей. КТ в диагностике травматического повреждения костно-суставной системы.
70. Радионуклидная диагностика (РНД). Понятие. Этапы развития.
71. Радиофармацевтический препарат (РФП). Понятие. Производство.



Характеристики РФП.

### **5.3 Шкала и критерии оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине**

Зачет проходит в форме устного опроса. Студенту достается пакет с набором данных лучевого исследования и предоставляется 20 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования около негатоскопа по снимкам, на что отводится 15 минут.

Критерии сдачи зачета:

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт (интерпретация рентгенограмм)

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

**Для устного опроса (ответ на вопрос преподавателя):**

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает

неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**Для стандартизированного контроля (тестовые задания с эталоном ответа):**

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.

- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

**Для оценки решения ситуационной задачи:**

- Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

**Для оценки рефератов:**

- Оценка «отлично» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание реферата отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

- Оценка «хорошо» выставляется, если реферат соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание реферата отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферат не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему не достаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферата не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферата количество литературных источников.

#### **Для оценки презентаций:**

- Оценка «отлично» выставляется, если содержание является строго научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

- Оценка «хорошо» выставляется, если содержание в целом является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если содержание включает в себя элементы научности. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту. Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки. Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте чаще всего выделены.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание не является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту. Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок. Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация не представляется актуальной и

современной. Ключевые слова в тексте не выделены.

### Критерии и шкала оценивания уровня освоения компетенции

Шкала оценивания		Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
отлично	зачтено	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо		достаточный	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу. обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно		базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	не зачтено	Компетенция не сформирована	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при

			применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.
--	--	--	--

## **6. Перечень учебно-методической литературы**

### **6.1 Учебные издания:**

1. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-2989-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html>

2. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е. и др. / Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-2515-2 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425152.html>

3. Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс] / Терновой С. К., Сеницын В. Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-1392-0 -: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413920.html>

4. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / Шапов, И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3597-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435977.html>

5. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>

### **6.2 Методические и периодические издания**

1. Бесплатные медицинские методички для студентов ВУЗов Режим доступа: <https://medvuza.ru/free-materials/manuals>

2. Журнал «Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского». Режим доступа: <http://elibrary.ru>

3. Медицинская газета. Режим доступа: <http://www.mgzt.ru/>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://window.edu.ru/>

2. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.femb.ru/feml/>, <http://feml.scsml.rssi.ru>

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **8.1 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

В процессе изучения дисциплины, подготовки к лекциям и выполнению практических работ используются персональные компьютеры с установленными стандартными программами:

1. Consultant+
2. Операционная система Windows 10.
3. Офисный пакет приложений MicroSoft Office
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.
5. Яндекс.Браузер – браузер для доступа в сеть интернет.

### **8.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС), современных профессиональных баз данных и информационно справочных систем:**

1. Национальное научно-практическое общество скорой медицинской помощи <http://cito03.netbird.su/>
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru>
3. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
4. Всемирная организация здравоохранения <http://www.who.int/en/>
5. Министерство здравоохранения РФ <http://www.rosminzdrav.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента ВПО», доступ предоставлен зарегистрированному пользователю университета с любого домашнего компьютера. Доступ предоставлен по ссылке [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru).

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **Методические рекомендации для студентов**

Основными видами аудиторной работы студентов, обучающихся по программе специалитета, являются лекции и практические (семинарские) занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает

рекомендации к самостоятельной работе. Обязанность студентов – внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

В процессе подготовки к семинару студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя. Примерные темы докладов, сообщений, вопросов для обсуждения приведены в настоящих рекомендациях. Кроме указанных в настоящих учебно-методических материалах тем, студенты могут по согласованию с преподавателем избирать и другие темы.

Самостоятельная работа необходима студентам для подготовки к семинарским занятиям и подготовки рефератов на выбранную тему с использованием материалов преподаваемого курса, лекций и рекомендованной литературы.

Самостоятельная работа включает глубокое изучение научных статей и учебных пособий по дисциплине. Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям, навыкам обучаемых. Обязательно следует выполнять рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой. Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела, включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

### **Методические указания по самостоятельному изучению теоретической части дисциплины**

Изучение вузовских курсов непосредственно в аудиториях обуславливает такие содержательные элементы самостоятельной работы, как умение слушать и записывать лекции; критически оценивать лекции, выступления товарищей на практическом занятии, групповых занятиях, конференциях; продуманно и творчески строить свое выступление, доклад, рецензию; продуктивно готовиться к зачетам и экзаменам. К самостоятельной работе вне аудитории относится: работа с книгой, документами, первоисточниками; доработка и оформление лекционного материала; подготовка к практическим занятиям, конференциям, «круглым столам»; работа в научных кружках и обществах.

Известно, что в системе очного обучения удельный вес самостоятельной работы достаточно велик. Поэтому для студента крайне важно овладеть методикой самостоятельной работы.

Рекомендации по работе над лекционным материалом - эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников. Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установит логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Рекомендации по работе с учебными пособиями, монографиями, периодикой.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, овладению которыми необходимо настойчиво учиться. Организуя самостоятельную работу студентов с книгой, преподаватель обязан настроить их на серьезный, кропотливый труд.



Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути – вот главное правило. Другое правило – соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап – чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения, выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т. д.

Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Немало студентов с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее. Полезно познакомиться с правилами библиографической работы в библиотеках учебного заведения.

Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости и вновь обратиться к ним. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе.

Конспектирование – один из самых сложных этапов самостоятельной работы. Каких-либо единых, пригодных для каждого студента методов и приемов конспектирования, видимо, не существует. Однако это не исключает соблюдения некоторых, наиболее оправдавших себя общих правил, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не его объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного

правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, отненном, пометками на полях специальными знаками, чтобы как можно быстрее найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже позже составления конспекта.

### **Методические указания по подготовке к различным видам семинарских и практических работ**

Участие студентов на семинарских занятиях направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений демонстрировать полученные знания на публике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Темы, по которым планируются семинарские занятия и их объемы, определяется рабочей программой.

Семинар как вид учебного занятия может проводиться в стандартных учебных аудиториях. Продолжительность - не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выступлений студентов. Семинарские занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий рекомендуется: разработка методического комплекса с вопросами для семинара, разработка заданий для автоматизированного тестового контроля за подготовленностью студентов к занятиям; подчинение методики проведения семинарских занятий ведущим дидактическим целям с

соответствующими установками для студентов; применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого студента за самостоятельное выполнение полного объема работ; подбор дополнительных вопросов для студентов, работающих в более быстром темпе, для эффективного использования времени, отводимого на практические занятия.

Оценки за выполнение семинарских занятий могут выставляться по пятибалльной системе или в форме зачета и учитываться как показатели текущей успеваемости студентов.

### **Методические указания по подготовке к текущему контролю знаний**

Текущий контроль выполняется в форме опроса, тестирования.

#### **Методические указания по подготовке к опросу**

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей учебной программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу, блиц-опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.

В зависимости от темы, может применяться фронтальная или индивидуальная форма опроса. При индивидуальном опросе студенту дается 5-10 минут на раскрытие темы.

#### **Методические указания по подготовке к тестированию**

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с применяемой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала, учебников и учебных пособий по данной дисциплине.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий

позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

Контрольные тестовые задания выполняются студентами на семинарских занятиях. Репетиционные тестовые задания содержатся в рабочей учебной программе дисциплины. С ними целесообразно ознакомиться при подготовке к контрольному тестированию.

### **Методические указания по подготовке к зачету (экзамену)**

1. Подготовка к зачету/экзамену заключается в изучении и тщательной проработке студентом учебного материала дисциплины с учетом учебников, лекционных и семинарских занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

2. На зачет/экзамен студент обязан предоставить:

- полный конспект лекций (даже в случаях разрешения свободного посещения учебных занятий);

- полный конспект семинарских занятий;

3. На зачете/экзамене по билетам студент дает ответы на вопросы билета после предварительной подготовки. Студенту предоставляется право отвечать на вопросы билета без подготовки по его желанию.

Преподаватель имеет право задавать дополнительно вопросы, если студент недостаточно полно осветил тематику вопроса, если затруднительно однозначно оценить ответ, если студент не может ответить на вопрос билета, если студент отсутствовал на занятиях в семестре.

## **10. Особенности организации обучения по дисциплине при наличии инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Особенности организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляться на основе создания условий обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение учебных

дисциплин (модулей) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей и при необходимости предоставляется дополнительное время для их прохождения.

## 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования и технических средств обучения	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1.	<p><b>Учебная аудитория</b> для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых консультаций и индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Перечень основного оборудования:</b> учебные столы, учебные стулья, шкаф, учебная доска, стол преподавателя, стул преподавателя, учебные плакаты, тематические стенды, медицинские инструменты.</p>	367031, Республика Дагестан, г. Махачкала, пр-кт Амет-Хана Султана, зд.91, 5 этаж, кабинет № 9, технический паспорт административно-учебного здания, выданный АО «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ» Филиал по Республике Дагестан от 06.10.2020
2.	<p><b>Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся, оснащенная</b> компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.</p>	367031, Республика Дагестан, г. Махачкала, пр-кт Амет-Хана Султана, зд.91, 3 этаж, кабинет № 27, технический паспорт административно-учебного здания, выданный АО «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ» Филиал по Республике Дагестан от 06.10.2020
3.	<p>Палата № 4, отделение онкологии, гематологии и химиотерапии (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Инфузомат, Аппарат для подсчета лейкоцитарной формулы, Тонометр с манжетой для детей до года CS Medica-105 механический, Трубка силиконовая медицинская дренажная, Электротермометр, Облучатель бактерицидный, Кровать функциональная</p>	367027, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Ахмеда Магомедова, дом 2А, 2-х местная палата №4, отделение онкологии, гематологии и химиотерапии
4.	<p>Операторская МРТ-1 (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Аппарат МРТ, Кушетка массажная с изменяющейся высотой</p>	367027, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Ахмеда Магомедова, дом 2А», операторская МРТ-1, №5, 1 этаж
5.	<p>Кабинет УЗИ внутренних органов (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Аппарат «УЗТ - 101Ф», Аппарат ультразвуковой диагностический медицинский с доплеровским каналом (датчик конвексный, линейный, кардиологический), Измеритель скорости кровотока ультразвуковой, Кушетка массажная с изменяющейся высотой</p>	367027, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Ахмеда Магомедова, дом 2А», кабинет УЗИ внутренних органов, №13, 1 этаж
6.	<p>Кабинет ЭХО-КГ, УЗИ сердца (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Аппарат «УЗТ - 101Ф», Аппарат ультразвуковой диагностический медицинский с доплеровским каналом (датчик конвексный, линейный, кардиологический), Измеритель скорости кровотока ультразвуковой, Кушетка массажная с изменяющейся высотой</p>	367027, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Ахмеда Магомедова, дом 2А», кабинет ЭХО-КГ, УЗИ сердца № 5, 1 этаж
7.	<p>Рентген-кабинет (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Аппарат рентгеновский на 2 (два) рабочих места, Аппарат рентгеновский стоматологический (дентальный),</p>	367027, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Ахмеда Магомедова, дом 2А», кабинет № 5, рентген кабинет (44 кв.м.), 1

	Аппарат рентгеновский переносной (палатный), Рентген аппарат, Устройство для приготовления рентгеноконтрастной взвеси, Аппаратура проявочная для рентгеновской пленки, Лазерная камера для печати медицинских изображений на пленке, Флюороскоп, Маммограф, Комплект нумераторов и маркеров	этаж
8.	Кабинет МСКТ (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Аппарат МСКТ, Кушетка массажная с изменяющейся высотой	367010, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Ляхова, 47, Кабинет МСКТ, №10, 2 этаж
9.	Кабинет УЗИ сосудов, спирография (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Стационарный УЗИ аппарат Mindray DC-55, Комплект датчиков для ультразвуковых исследований: сердца и сосудов головного мозга (секторный фазированный датчик), глубокорасположенных сосудов (конвексный датчик) и поверхностно расположенных сосудов (линейный датчик), чреспищеводный датчик, Система для стерилизации датчиков.	367010, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Ляхова, д. 47, УЗИ сосудов, спирография, №9, 1 этаж
10.	Рентген-кабинет (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Кресло стоматологическое КС-01 21706, Аппарат рентгенодиагностический дентальный, Облучатель бактерицидный ОБН 150 2х30 настенный АЗОВ, Негатоскоп НР1-02-ПОНИ (1 кадровый), Машина проявочная для стоматологических пленок, Ортопантомограф с телерентгенографической приставкой, Радиовизиограф стоматологический в комплекте, Шкаф медицинский металлический ШМ-02-МСК, Рентген аппарат X GENUS Италия, Защитный свинцовый фартук для врача LA 59 Ю, Защитный свинцовый фартук для пациента LA 59 Ю, Ширма рентгенозащитная ШРЗ пб – ПЛ- Р	367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. И. Шамиля 92Г, Рентген-кабинет № 20, 2 этаж
11.	Кабинет УЗИ-Поликлиника при диспансере (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: УЗИ-аппарат среднего класса, Дезар, Микроскоп бинокулярный, Ростомер, Холодильник бытовой с морозильной камерой, Шкаф медицинский металлический ШМ-02-МСК, Комплект датчиков для ультразвуковых исследований в акушерстве и гинекологии (конвексный, линейный и внутрисполостной датчики), Комплект насадок для лечебно-диагностических процедур под ультразвуковым контролем,	367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева, зд.24, кабинет УЗИ, Поликлиника при диспансере, №101, 1 этаж
12.	Кабинет врача Онколога-маммолога- Поликлиника №1 (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Весы для взвешивания больных, Шкаф-сейф SL-65Т, Стол манипуляционный СИ-2Н двухполочный "Салве", Кушетка медицинская смотровая КМС-"ЛАВКОР-Горское", Шкаф медицинский металлический ШМ-02-МСК, Бактерицидный облучатель рециркулятор ДЕЗАР-3 (ОРУБн-3-3-КРОНТ), емкости с дезинфицирующими растворами	367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Лаптиева 55/А, кабинет врача Онколога-маммолога, №202- Поликлиника №1, 2 этаж
13.	Кабинет Маммографии- поликлиника № 1 при ГКБ (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Весы для взвешивания больных, Шкаф-сейф SL-65Т, Проявочный автомат для обработки флюорографической пленки, Принтер для печати медицинских изображений, Сервер для хранения цифровых рентгеновских изображений, Рентген аппарат дентальный «КОДАК 2200/CS», «Кодак- Трофи/CS», Ширма медицинская 2-х секционная ШМ-МСК	367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Лаптиева 55/А, Кабинет Маммографии №23, Поликлиника № 1 при ГКБ, 1 этаж
14.	Кабинет УЗИ детей от 0 до 18 лет- поликлиника № 1 при ГКБ (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием:	367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Лаптиева 55/А, УЗИ детей от 0 до 18 лет, кабинет

	Ультразвуковой аппарат для исследования сердца и сосудов, Тонومتر, Система для стерилизации датчиков, Специализированная кушетка для трансвагинального ультразвукового исследования (трехсекционная), Ростомер, Весы медицинские, Система ультразвуковой визуализации универсальная, Система доплеровская фетальная, Система ультразвуковой визуализации объема мочевого пузыря	№13, поликлиника № 1 приГКБ, этаж 1
15.	Рентген-кабинет (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Аппарат для проведения радиочастотной внутритканевой термоабляции, Стерилизатор воздушный ГП- 20 МО, Пульсоксиметр, Ингаляторы, Инфузомат, Электрокоагулятор хирургический моно- и биполярный (100 ватт), УЗИ-аппарат экспертного класса, Ширма медицинская 2-х секционная ШМ-МСК	367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева, зд.24, Рентген-кабинет, №112, 1 этаж
16.	Кабинет УЗИ внутренних органов (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Автоматизированное рабочее место врача ультразвуковой диагностики с персональным компьютером, пакетом прикладных программ (стандарт DICOM) и лазерным принтером, Система ультразвуковой визуализации универсальная GE LOGIQ P7, Аппарат ультразвуковой диагностический медицинский с доплеровским каналом (датчик конвексный, линейный, кардиологический)	367009, Республика Дагестан, город Махачкала, ул. Орджоникидзе, 73, кабинет УЗИ внутренних органов № 26 (15 кв.м.), 2 этаж
17.	Рентген-кабинет (для участия в осуществлении медицинской деятельности), оснащённое медицинской техникой и оборудованием: Малодозовый сканирующий флюорограф серии ПроСкан – 7000, R-аппарат АРДИАГНОСТ пленочный	367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Ахмата-Хаджи Кадырова, 19, кабинет № 19, рентген-кабинет, 1 этаж