

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)



**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор  
ФГБОУ ВО СЗГМУ  
им. И. И. Мечникова Минздрава России  
С.А. Сайганов  
«31» мая 2024 года.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Компьютерная и магнитно-резонансная томография в неврологии (адаптационная)»

**Специальность:** 31.08.42 Неврология  
**Направленность:** Неврология

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная и магнитно-резонансная томография в неврологии (адапционная)» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – по специальности 31.08.42 Неврология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 2 февраля 2022 года № 103 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.42 Неврология.

**Составители рабочей программы дисциплины:**

Голдобин В.В., заведующий кафедрой неврологии имени акад. С.Н. Давиденкова, д.м.н., доцент;

Зуев А.А., доцент кафедры неврологии имени акад. С.Н. Давиденкова, к.м.н.

**Рецензент:**

Помников В. Г., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой неврологии, медико-социальной экспертизы и реабилитации СПбИУВЭК

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры неврологии имени акад. С.Н. Давиденкова

11 мая 2024 г., Протокол № 6

Заведующий кафедрой  /Голдобин В.В./

Одобрено Методической комиссией по основным профессиональным образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры  
14 мая 2024 г.

Председатель  /Остапенко В.М./

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете  
23 мая 2024 г.

Председатель  /Артюшкин С.А./

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	7
7. Оценочные материалы .....	9
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	10
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	10
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	12
Приложение А.....	14

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерная и магнитно-резонансная томография в неврологии (адаптационная)» является подготовка квалифицированного врача- невролога, обладающего системой теоретических фундаментальных знаний и практических компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в должности врача невролога или руководителя структурного подразделения по неврологии, совершенствование теоретических знаний и практических навыков в вопросах лучевой диагностики заболеваний черепа, головного и спинного мозга, сосудов головного мозга.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная и магнитно-резонансная томография в неврологии (адаптационная)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.42 Неврология, направленность: Неврология. Дисциплина является элективной.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Готов к оказанию медицинской помощи пациентам неврологического профиля	ИД-1 ПК-3.1. Умеет проводить обследование пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы ИД-2 ПК-3.2. Умеет назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, контролирует его эффективность и безопасность ИД-3 ПК-3.3. Умеет проводить и контролировать эффективность медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3.1.	<b>знает</b> современные методы инструментальной диагностики заболеваний нервной системы; физические основы и принципы КТ, МРТ	контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания, реферат
	<b>умеет</b> планировать объем инструментального обследования пациентов при заболеваниях нервной системы	
	<b>имеет навык</b> направления пациентов при заболеваниях нервной системы на инструментальное обследование	
ИД-2 ПК-3.2.	<b>знает</b> показания и противопоказаний к проведению КТ, МРТ, при заболеваниях нервной системы	контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
	<b>умеет</b> интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов при заболеваниях нервной системы	
	<b>имеет навык</b> интерпретации результатов инструментального обследования пациентов при заболеваниях нервной системы	

ИД-3 ПК-3.3	знает анализировать результаты исследований при назначении методов медицинской реабилитации	контрольные вопросы, ситуационные задачи тестовые задания
	умеет применять результаты инструментального исследования в реабилитации неврологических больных	
	имеет навык применения результатов инструментального исследования в реабилитации неврологических больных	

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>110</b>	<b>110</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	104	104
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>106</b>	<b>106</b>
в период теоретического обучения	102	102
подготовка к сдаче зачета	4	4
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов	<b>216</b>	<b>216</b>
зачетных единиц	<b>6</b>	<b>6</b>

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Общие вопросы лучевой диагностики	Лучевая диагностика как клиническая дисциплина. Методы лучевого исследования	ПК-3
2	Физико-технические основы лучевой диагностики	Рентгенодиагностические аппараты и комплекс Физические принципы КТ и МРТ	ПК-3
3	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	Лучевая анатомия головы Лучевая анатомия головного мозга Лучевая анатомия черепа Заболевания черепа Лучевая диагностика заболеваний костей черепа Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы Лучевая диагностика патологии краниовертебральной области Заболевания головного мозга Лучевая диагностика аномалий развития ЦНС Лучевая диагностика пороков сосудов ЦНС	ПК-3

4	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата	Лучевая анатомия Заболевания позвоночника и спинного мозга	ПК-3
---	---	--	------

### 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)
1.	Общие вопросы лучевой диагностики	Л.1 Лучевая диагностика как клиническая дисциплина. Методы лучевого исследования.	2
2	Физико-технические основы лучевой диагностики	Л.2 Рентгенодиагностические аппараты и комплекс Физические принципы КТ и МРТ	2
ИТОГО:			4

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1.	Общие вопросы лучевой диагностики	ПЗ.1 Лучевая диагностика как клиническая дисциплина. Методы лучевого исследования	тестирование	8
2.	Физико-технические основы лучевой диагностики	ПЗ.2 Рентгенодиагностические аппараты и комплекс. Физические принципы КТ и МРТ	тестирование	16
3	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	ПЗ.3 Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи.	тестирование	16
		ПЗ.4 Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы	тестирование	16
		ПЗ.5 Лучевая диагностика аномалий развития ЦНС	тестирование	16
		ПЗ.6 Лучевая диагностика пороков сосудов ЦНС	тестирование	16
4	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата	ПЗ.7 Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата.	тестирование	16
ИТОГО:				104

### 5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрен

### 5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрен

### 5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Общие вопросы лучевой диагностики	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой Подготовка рефератов	Решение ситуационных задач, написание реферата	20
2	Физико-технические основы лучевой диагностики	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой Подготовка рефератов	Решение ситуационных задач, написание реферата	20
3	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой Подготовка рефератов	Решение ситуационных задач, написание реферата	40
4	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой Подготовка рефератов	Решение ситуационных задач, написание реферата	22
5	Подготовка к сдаче зачета			4
<b>ИТОГО:</b>				<b>106</b>

### 5.6.1. Темы рефератов:

1. Методы лучевого исследования.
2. Принципы работы КТ и МРТ
3. Лучевая диагностика заболеваний черепа
4. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга
5. Лучевая диагностика патологии краниовертебральной области.
6. Лучевая диагностика пороков сосудов ЦНС

### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является

необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям : Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям: Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения



дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой: Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна. Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

## **7. Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры

оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### 8.1. Учебная литература:

1. Гусева, Е. И. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, А. Б. Гехт - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-4405-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444054.html>
2. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html>
3. Клинико-лучевые корреляции дислокационного синдрома при очаговых поражениях головного мозга: Учебное пособие / В.В. Щедренюк, О.В. Могучая, А.В. Холин, И.Г. Захматов, М.А. Котов, К.И. Себелев. - 2016 г. [https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/138352/mod\\_resource/content/](https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/138352/mod_resource/content/)
4. Лучевая диагностика инфекционных заболеваний головного мозга: Учебное пособие/ А.В. Холин, Е.В. Бондарева. - 2015 г. [https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/26502/mod\\_resource/content/](https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/26502/mod_resource/content/)
5. Лучевое исследование при синдроме расщепленного спинного мозга (диастематомииелии): Учебное пособие/ А.Н. Ялфимов, А.И. Тащилкин. - 2013 г. [https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/50108/mod\\_resource/content/](https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/50108/mod_resource/content/)

### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Journal of medical Internet research	<a href="http://www.jmir.org">http://www.jmir.org</a>
Информационная и образовательная система для практикующих врачей	<a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>
Российский медицинский портал	<a href="http://www.rosmedportal.com">http://www.rosmedportal.com</a>
Всемирная Организация Здравоохранения	<a href="http://www.who.int">http://www.who.int</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Общие вопросы лучевой диагностики	<i>размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России,</i> <a href="https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=1048">https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=1048</a>
2	Физико-технические основы лучевой диагностики	
3	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	
4	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата	

**9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):**

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<b>лицензионное программное обеспечение</b>			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 265-2023-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
<b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Антиплагиат	1 год	Договор № 133/2024-М
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 211/2024-ЭА
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 121/2024-ЗЗЕП
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 216/2024-ЭА
<b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
<b>свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

**9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 97/2023-ЭА	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>

3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Договор № 824КВ/05-2023	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Договор № 207/2023-33ЕП	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	1 год	Договор № 206/2023-33ЕП	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
6.	Электронно- библиотечная система «Букап»	1 год	Договор № 199/2023-33ЕП	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Договор № 200/2023-33ЕП	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Договор № 155/2023-ПЗ	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
9.	Электронные издания в составе базы данных НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU	1 год	Лицензионный договор № SU-7139/2024	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
10.	Программное обеспечение «Платформа mb4» в части Справочно- информационной системы «MedBaseGeotar»	1 год	Лицензионный договор № 97/2024-33ЕП	<a href="https://mbasegeotar.ru/">https://mbasegeotar.ru/</a>
11.	Универсальные базы электронных периодических изданий ИВИС	1 год	Лицензионный договор № 116/2023-33ЕП «Журналы России по медицине и здравоохранению»  Лицензионный договор № 42/2023-33ЕП «Индивидуальные издания»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
12.	Создание Виртуального читального зала Российской государственной библиотеки (ВЧЗ РГБ) для обслуживания удаленного пользователя	1 год	Лицензионный договор № 120/2024-М14	<a href="https://search.rsl.ru/">https://search.rsl.ru/</a>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр., 47, лит И (корп.12), Аудитория №4,5, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;  
 Специализированная мебель: доска (меловая); стол преподавателя, столы студенческие четырёхместный, стулья студенческие;

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, экран, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр., 47, лит И (корп.12), Учебная комната №1 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Специализированная мебель: медицинские кушетки, массажные столы

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, экран, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор. Медицинское оборудование: негатоскоп, камертон, молоточек неврологический. Противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий.

Специальные технические средства обучения: Roger Pen (Индивидуальный беспроводной передатчик Roger в форме ручки), Roger MyLink (приемник сигнала системы Roger Pen) (для обучающихся с нарушениями слуха); IntelliKeys (проводная клавиатура с русским шрифтом Брайля с матовым покрытием черного цвета), (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, в т.ч. специализированной, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Б (корп.2/4), ауд. № 2, ауд. № 5, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

**Специальность:** 31.08.42 Неврология  
**Направленность:** Неврология  
**Наименование дисциплины:** Компьютерная и магнитно-резонансная томография в неврологии (адаптационная)

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3.1.	<b>знает</b> современные методы инструментальной диагностики заболеваний нервной системы; физические основы и принципы КТ, МРТ	контрольные вопросы, ситуационные задачи тестовые задания реферат
	<b>умеет</b> планировать объем инструментального обследования пациентов при заболеваниях нервной системы	
	<b>имеет навык</b> направления пациентов при заболеваниях нервной системы на инструментальное обследование	
ИД-2 ПК-3.2.	<b>знает</b> показания и противопоказаний к проведению КТ, МРТ, при заболеваниях нервной системы	контрольные вопросы, ситуационные задачи тестовые задания
	<b>умеет</b> интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов при заболеваниях нервной системы	
	<b>имеет навык</b> интерпретации результатов инструментального обследования пациентов при заболеваниях нервной системы	
ИД-3 ПК-3.3	<b>знает</b> анализировать результаты исследований при назначении методов медицинской реабилитации	контрольные вопросы, ситуационные задачи тестовые задания
	<b>умеет</b> применять результаты инструментального исследования в реабилитации неврологических больных	
	<b>имеет</b> навык применения результатов инструментального исследования в реабилитации неврологических больных	

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры входного контроля

1. Принцип работы аппарата МРТ
2. Принцип работы аппарата КТ

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа.

### 2.2. Примеры тестовых заданий:

*ИД-1 ПК-3.1., ИД-2 ПК-3.2., ИД-3 ПК-3.3*

**Название вопроса: Вопрос № 1**

РЕЖИМ МРТ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ ЭПИДЕРМОИДНУЮ КИСТУ (ХОЛЕСТЕАТОМУ) ОТ АРАХНОИДАЛЬНОЙ КИСТЫ:

- 1) FSPGR
- 2) FIESTA \ DRIVE \ CISS

- 3) DWI
- 4) T2

**Название вопроса: Вопрос № 2**

ДЛЯ КАРТИНЫ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ОСТРОМ РАССЕЙАННОМ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТЕ ХАРАКТЕРНЫ ОЧАГИ:

- 1) крупные сливные
- 2) юкстакортикальные
- 3) T1-гипоинтенсивные
- 4) накапливающие и не накапливающие контраст

**Название вопроса: Вопрос №3**

На размер полутени вокруг изображения объекта на рентгенограмме не влияют

- а) крупное фокусное пятно
- б) малое расстояние фокус - пленка
- в) малое расстояние фокус - объект
- г) мягкое излучение

Критерии оценки, шкала оценивания *тестовых заданий*

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

**2.3. Примеры тем реферата**

*ИД-1 ПК-3.1., ИД-2 ПК-3.2., ИД-3 ПК-3.3*

1. Методы лучевого исследования.
2. Принципы работы КТ и МРТ
3. Лучевая диагностика заболеваний черепа

Критерии оценки, шкала оценивания *реферата*

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении;
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе



## 2.4. Примеры ситуационных задач:

*ИД-1 ПК-3.1., ИД-2 ПК-3.2., ИД-3 ПК-3.3*

Задача 1. Мужчина 40 лет. Очаговая неврологическая симптоматика в виде рассогласованности движений глазных яблок, двустороннего повышения сухожильных рефлексов, атаксии. Дайте характеристику визуализируемым на МРТ-изображениях изменениям, сделайте предположение о природе выявленных изменений.

Задача 2. Пациентка 72 лет, страдает артериальной гипертензией, постоянную гипотензивную терапию не принимает. Сегодня утром появились неловкость и онемение в правой верхней конечности, асимметрия лица (опущение правого угла рта).

1) Назовите синдромальный диагноз.

2) Предположите сосудистый бассейн, поражение которого наиболее вероятно.

Задача 3. Мужчина 59 лет, обратился в поликлинику с жалобами на насильственные крупноразмашистые бросковые движения в правых конечностях, возникшие около месяца назад, слабость и неловкость в правых конечностях. Из анамнеза известно, что 3 месяца назад перенес инсульт, клиническая картина которого была представлена умеренным правосторонним гемипарезом. По данным МРТ головного мозга, выполненного в остром периоде инсульта, был обнаружен геморрагический очаг в области субталамического ядра и смежных с ним структур слева.

1) Топический диагноз?

2) Предположите наиболее вероятный клинический диагноз?

3) Нужна ли госпитализация?

Задача 4. У мужчины 42 лет появились сильные опоясывающие боли в левой половине грудной клетки, в связи с чем, был госпитализирован в кардиологическое отделение. Экстренные исследования ЭКГ и биохимического анализа крови не выявили сердечной патологии. Через два дня в левой половине грудной клетки, на уровне соска, в зоне болей появились высыпания в виде пузырьков. Осмотр невролога выявил зону гипестезии в этой же области.

1) Топический диагноз?

2) Предположите наиболее вероятный клинический диагноз?

3) Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента

Критерии оценки, шкала оценивания *ситуационных задач*

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

### 3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: тестирования, решения ситуационных задач, написание реферата.

### 4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

#### 4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к зачету:

*ИД-1 ПК-3.1., ИД-2 ПК-3.2., ИД-3 ПК-3.3*

1. Признаки опухолевого процесса на снимках МРТ.
2. Диагностика ишемического инсульта с помощью МРТ.
3. КТ в диагностике геморрагического инсульта
4. Томографическая анатомия мозга применительно к КТ
5. Компьютерная томография: показания к проведению исследования, диагностические возможности, клиническая интерпретация результатов исследования.
6. Ультразвуковая доплерография брахиоцефальных сосудов, клиническая интерпретация результатов исследования

Критерии оценки, шкала оценивания *по контрольным вопросам*

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

Критерии оценки, шкала *итогового оценивания (зачет)*

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

### 5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: собеседование по контрольным вопросам.