

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зудин Александр Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 13.02.2024 16:00:23  
Уникальный программный ключ:  
0e1d6fe4fcfd800eb2c45df9ab36751df3579e2c

Приложение № 9  
к основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования по специальности  
31.08.42 «Неврология»  
подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья  
имени Н.А. Семашко»

**Б1.В.ОД.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕВРОЛОГИИ»**

Направление подготовки (специальность, код) 31.08.42 «Неврология»  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Форма обучения очная  
Срок освоения ОП 2 года  
Зачет 2 год обучения  
Лекции - 6  
Практические занятия – 30 час  
Семинары – 12 часов  
Самостоятельная работа – 24 час  
Всего- 72/2 час/З.Е

## Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	3
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	3
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины .....	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	6
5. Структура и содержание дисциплины .....	7
5.1 Структура дисциплины .....	7
5.2 Практические занятия дисциплины: .....	8
5.3. Задания для самостоятельной работы ординаторов .....	9
5.4. Фонд оценочных средств для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины.....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	11
6.1. Список основной литературы .....	11
6.2. Список дополнительной литературы .....	12
6.3. Электронные ресурсы, интернет – ресурсы.....	12
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	12
8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины .....	12

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Дополнительные методы исследования в неврологии» состоит в овладении знаниями о современных методах диагностики заболеваний нервной системы

При этом задачами дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний в области современной диагностики заболеваний нервной системы;
- обучение выбору оптимальных методов диагностики нейропатологии
- Обучение нейропсихологическому обследованию неврологических пациентов

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Дополнительные методы исследования в неврологии» изучается на 2 году обучения и к относится к вариативной части Блока 1 учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 З.Е.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины «Дополнительные методы исследования в неврологии» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

П/№	Шифр компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
2	ОПК-4	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	Современные методы клинической и параклинической диагностики заболеваний и (или) состояний нервной системы. МКБ. Симптомы и особенности течения осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. Заболевания и (или) состояния нервной системы, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме.	Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Интерпретировать и анализировать результаты осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов	Методикой сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. Методикой осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. Современными методами клинической и параклинической диагностики нервных заболеваний.

				<p>медицинской помощи. Обосновывать и планировать объем лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p>	
3	ОПК-5	<p>Способен назначить лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность</p>	<p>Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «неврология». Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при</p>	<p>Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Обосновывать</p>	<p>Современными методами лечения пациентов с заболеваниями нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами</p>

		<p>заболеваниях и (или) состояниях нервной системы. Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями (или) нервной системы. Современные методы лечения пациентов с заболеваниями (или) состояниями нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Механизмы действия медицинских изделий, применяемых в неврологии; медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные. Методы немедикаментозного лечения заболеваний и (или) состояний</p>	<p>применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Назначать лекарственные препараты и медицинские изделия пациентам с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, анализировать действие лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий. Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. Назначать немедикаментозную терапию (лечебное питание, физические</p>	<p>лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p>
--	--	---	---	--

		<p>нервной системы; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные. Порядок предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями (или) состояниями нервной системы. Принципы и методы оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с заболеваниями (или) состояниями нервной системы, в том числе в чрезвычайных ситуациях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p>	<p>нагрузки) пациентам с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. Проводить мониторинг эффективности и безопасности немедикаментозной терапии пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. Проводить мониторинг симптомов и результатов лабораторной диагностики при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания.</p>	
--	--	---	---	--

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

Виды учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия всего	48
В том числе:	
Лекции	6
Практические занятия	30

Семинар	12
Самостоятельная работа:	24
Часы СР на подготовку к семинарским и практическим занятиям	18
Часы СР на подготовку к зачету	6
Общая трудоёмкость:	72

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1 Структура дисциплины

Разделы дисциплины	Зачетные единицы	Всего часов	Вид учебной работы и трудоемкость (в часах)			
			ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРО
Раздел –дополнительные методы диагностики в неврологии	2	72	6	30	12	24
Тема 1. Лучевая и электрофизиологическая диагностика в неврологии	1	36	3	15	6	12
Тема 2. Ультразвуковые методы диагностики в неврологии	1	36	3	15	6	12

### Содержание разделов

Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах	Код компетенции
Название дисциплины	Дополнительные методы исследования в неврологии	ОПК 4, ОПК 5,
Тема 1. Лучевая и электрофизиологическая диагностика в неврологии	Компьютерная томография. История метода, теоретические основы метода, методика исследования, оборудование. Диагностические возможности. Использование методики исследования в дифференциальной диагностике ишемического и геморрагического инсультов, при исследовании в диагностике черепно-мозговой травмы, диагностике опухолей мозга. Анатомо-физиологические основы метода КТ Основные технические характеристики аппаратуры. Диагностические возможности КТ. Магнитно-резонансная томография. История метода, теоретические основы метода, методика исследования, оборудование. Диагностические возможности. Использование методики исследования МРТ в диагностике демиелинизирующих заболеваний ЦНС, диагностике ОНМК, опухолей мозга, инфекционных заболеваний ЦНС, дегенеративных заболеваний ЦНС ,сосудистых аномалий. Анатомо-физиологические основы метода МРТ Основные технические характеристики аппаратуры. Диагностические возможности МРТ. Использование методики исследования в	ОПК 4, ОПК 5,

	<p>диагностике эпилепсии и пароксизмальных состояний мозга, функционального состояния мозга, в диагностике смерти мозга</p> <p>Анатомо-физиологические основы метода ЭЭГ</p> <p>Основные технические характеристики аппаратуры.</p> <p>Диагностические возможности ЭЭГ</p> <p>Топографическое картирование БЭА головного мозга. Спектральный анализ ЭЭГ</p>	
<p>Тема 2.</p> <p>Ультразвуковые методы диагностики в неврологии</p>	<p>История метода, теоретические основы метода, методика исследования, оборудование.</p> <p>Диагностические возможности. Использование в диагностике окклюзирующе-стенозирующих заболеваний головного мозга и конечностей.</p> <p>Использование в диагностике объемных заболеваний головного мозга, травмах ЦНС, отеке головного мозга.</p>	<p>; ОПК 4, ОПК 5,</p>

## 5.2 Практические занятия дисциплины:

*Общие рекомендации по подготовке к практическим и семинарским занятиям.* При подготовке к работе во время проведения занятий практического и семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов:

а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач,

б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

### Вопросы для обсуждения на семинарских и практических занятиях

1. Диагностические возможности лучевых методов диагностики заболеваний нервной системы
2. Использовать методик исследования МСКТ и МРТ в дифференциальной диагностике ишемического и геморрагического инсультов
3. Диагностические возможности электроэнцефалографии диагностики заболеваний нервной системы
4. Диагностические возможности электроэнцефалографии диагностики заболеваний нервной системы
5. Использование ЭЭГ исследования в диагностике эпилепсии и пароксизмальных состояний мозга.
6. Использовать методики исследования вызванных потенциалов в диагностике рассеянного склероза и других демиелинизирующих заболеваний.
7. История метода вызванные потенциалы, теоретические основы метода, методика исследования, оборудование. Диагностические возможности зрительных (ЗВП), слуховых (СВП), соматосенсорных (ССВП), когнитивного вызванного потенциала (Р300)
8. Основные методы нейропсихологического тестирования в дифференциальной диагностике когнитивных нарушений

9. Ультразвуковые методы исследования магистральных артерий шеи и артерий Виллизиева круга диагностические возможности.

10. Использовать методики исследования УЗДГ в диагностике внутрисосудистых поражений при атеросклерозе, сосудистых деформациях, артериовенозных мальформациях, аневризмах, стенозах сосудов, ангиодисплазиях

### 5.3. Задания для самостоятельной работы ординаторов

Наименование разделов	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Содержание самостоятельной работы обучающихся
<p><b>Раздел 1.</b> Лучевая и электрофизиологическая диагностика в неврологии</p>	<p>Современные методы диагностики нарушений мозгового кровообращения. Роль методов диагностики при эндоваскулярных методах лечения. Современные возможности лечебно-диагностических манипуляций при заболеваниях нервной системы. Современные возможности нейрофизиологии.</p>	<p>Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по дисциплине; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету. Самостоятельная работа обеспечивает подготовку ординатора к текущим аудиторным занятиям и промежуточному контролю. Результаты этой подготовки проявляются в активности ординатора на занятиях и успешной сдачи промежуточного контроля. Для овладения знаниями рекомендуется: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; работа со справочниками; работа с нормативными документами; использование компьютерной техники, сети Интернет. Для формирования умений рекомендуется отработка практических навыков.</p>
<p><b>Тема 2.</b> Ультразвуковые методы диагностики в неврологии</p>	<p>Современные возможности метода и показания для оперативного лечения</p>	<p>Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по дисциплине; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету.</p>

		<p>Самостоятельная работа обеспечивает подготовку ординатора к текущим аудиторным занятиям и промежуточному контролю. Результаты этой подготовки проявляются в активности ординатора на занятиях и успешной сдачи промежуточного контроля. Для овладения знаниями рекомендуется: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; работа со справочниками; работа с нормативными документами; использование компьютерной техники, сети Интернет. Для формирования умений рекомендуется отработка практических навыков.</p>
--	--	---

#### **5.4. Фонд оценочных средств для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины**

##### 5.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

- зачет

Форма организации промежуточной аттестации:

- устный опрос по теоретическим вопросам
- решение ситуационной задачи

##### 5.4.2. Примеры оценочных средств

###### 5.4.2.1 Примерная тематика рефератов.

1. ЭЭГ. История метода, теоретические основы метода, методика исследования, оборудование. Диагностические возможности.
2. Диагностика демиелинизирующих заболеваний
3. Диагностика нарушений мозгового кровообращения.
4. Диагностика нейро-мышечных заболеваний: миастения, БАС.
5. Нейросихологическое тестирование пациента с болезнью Альцгеймера. Диагностические критерии.
6. Диагностика нейродегенеративных заболеваний.
7. Ультразвуковые методы исследования магистральных артерий шеи и артерий Виллизиева круга при хронической ишемии головного мозга.
8. Использовать методики исследования УЗДГ в диагностике внутрисосудистых поражений при атеросклерозе, сосудистых деформациях, артериовенозных мальформациях, аневризмах, стенозах сосудов, ангиодисплазиях
9. История метода вызванные потенциалы, теоретические основы метода, методика исследования, оборудование
10. Диагностические возможности лучевых методов диагностики при инсультах
11. Диагностика дорсопатий. Диагностические возможности МРТ.

###### 5.4.2.2 контрольные вопросы к опросу.

**Пример ситуационной задачи для проведения зачета:**

### Задача 1

Больной 50 лет. Длительно страдает пароксизмальной формой фибрилляции предсердий. Утром, проснувшись, почувствовал слабость и онемение в правой руке и правой ноге. В течение нескольких часов слабость в них нарастала и активные движения полностью исчезли. Одновременно развивалось нарушение речи: слова окружающих понимает хорошо, а сам ничего сказать не может. Больной госпитализирован. Объективно: сознание ясное, АД 130/70 мм рт.ст., пульс 69 ударов в мин.; опущен правый угол рта, язык отклоняется вправо, отсутствуют активные движения в правых конечностях, сухожильные рефлексы с правых конечностей высокие, патологические кистевые и стопные знаки справа; снижение чувствительности в правой половине туловища (гемианестезия); афазия (?). Данные лабораторных исследований: общий анализ крови без особенностей, повышен протромбиновый индекс. Ликвор: бесцветный, прозрачный, вытекает со скоростью 60 капель в мин., содержание хлоридов и белка в норме.

#### Задание

1. Какие методы исследования необходимо назначить пациенту?
2. Какие диагностические критерии данных методов исследования?
3. Подтвердите диагноз данными лабораторных исследований.
4. Предположите наиболее вероятный диагноз, обоснуйте его данными методов исследования.

#### 5.4.2.3 Тестовые задания по дисциплине

##### Пример тестовых заданий

##### Выберите правильный ответ

**Элементом нормальной картины мозга взрослого человека на КТ является:**

1. расширение боковых желудочков
2. обызвествления в мозговых оболочках
3. кистовидная перестройка гипофиза
4. отложение кальция в стволе мозга

##### Методы диагностики рассеянного склероза

1. МРТ, вызванные потенциалы
2. КТ
3. Электронейромиография
4. ЭЭГ

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная и дополнительная литература по дисциплине:

#### 6.1. Список основной литературы

Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Год обучения
«Национальное руководство»	Российская Ассоциация неврологов Под ред. Гусева Е.И., Коновалова А.Н., Скворцовой В.И., Гехт А.Б. М.	ГЭОТАР-Медиа, 2019 г.	1,2,3	1
«Болезни нервной системы»	Под. Ред. Н. Н. Яхно	Москва изд. Медицинское	1,2,3	1

		информационное агентство М., 2021 г.		
«Частная неврология», «Общая неврология».	Под ред. Н. Н. Яхно, В. А. Парфенов	Москва изд. Медицинское информационное агентство. М., 2021 г.:	1,2,3	2

### 6.2. Список дополнительной литературы

Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Год обучения
Тактика врача-невролога. Практическое руководство	Пирадов М.А.	ГЭОТАР-Медиа, 2019 г.	1,2,3	1
Функциональная диагностика нервных болезней. Руководство для врачей. Шестое издание	Зенков Л.Р., Ронкин М.А.	МЕДпресс-информ, 2022 г.	2,3	1

### 6.3. Электронные ресурсы, интернет – ресурсы

<http://pravo-minjust.ru/>  
<https://minzdrav.gov.ru/documents/>  
<http://www.consultant.ru/>  
<https://www.monikiweb.ru/>  
<https://emll.ru/newlib/>  
<https://rae-org.ru/>

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Аудитории, для проведения занятий лекционного и семинарского типов, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Обучение складывается из лекционных занятий (6 ч.), практические занятия (30 ч.) и семинары (12 ч.), самостоятельной работы (24ч.), всего 72 часа.

Дисциплина реализуется классическими образовательными технологиями (лекции, практические занятия, самостоятельная работа). При организации изучения дисциплины предусматривается широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся в соответствии с требованиями по направлению подготовки.

Работа с учебной и научной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе самостоятельная работа). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам института.