

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)**

Медико-биологический факультет

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан медико-биологического факультета

д-р биол. наук, проф.

_____ Е.Б. Прохорчук

«25» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.В.4.1 «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА В НЕВРОЛОГИИ»

**для образовательной программы высшего образования -
программы специалитета
по специальности**

30.05.02 Медицинская биофизика

Москва 2021

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.О.39 Неврология и психиатрия (Далее – рабочая программа дисциплины), является частью программы специалитета по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

Направленность (профиль) образовательной программы: Медицинская биофизика.

Форма обучения: очная

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре Неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ЛФ (далее – кафедра) ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, авторским коллективом под руководством заведующего кафедрой академика РАН профессора д.м.н. Евгения Ивановича Гусева.

Составители:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
	Кольцова Е.А.	канд.мед.наук доцент	профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ЛФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	
	Губский Л.В.	д-р. мед наук доцент	профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ЛФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 8 от «28» апреля 2020 г.).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п.п.	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы	Подпись
	Заваденко Н.Н.	д-р.мед.наук профессор	профессор кафедры неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики ПФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом медико-биологического факультета, протокол № 6 от «25» июня 2020 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, рекомендованный решением Ученого Совета от «18» мая 2020г., протокол № 8 и утвержденный приказом № 365 рук от 29.05.2020.
2. Общая характеристика образовательной программы.
3. Учебный план образовательной программы.
4. Устав и локальные акты Университета.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение обучающимися системных теоретических знаний и практических навыков по функциональной диагностике заболеваний нервной системы, которые позволят подготовить врачей функциональной диагностики для работы в практическом здравоохранении, научно–исследовательских учреждениях.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- сформировать систему знаний в сфере клинической нейрофизиологии и методов функциональной диагностики в неврологии (ЭЭГ, ВП, ЭНМГ, УЗДГ);
- развивать профессионально важные качества, значимые для исследовательской и диагностической деятельности;
- сформировать/развить умения, навыки, компетенции, необходимые в диагностической деятельности в неврологии;

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Методы функциональной диагностики в неврологии" изучается в 10 семестре и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Общая морфология, Частная морфология, Физиология, Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология Внутренние болезни, Неврология и психиатрия

Знания, умения и опыт практический деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: функциональная и ультразвуковая диагностика, и прохождения учебной практики по функциональной и ультразвуковой диагностике, производственной практики по функциональной диагностике.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

10 семестр.

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2. Способен проводить функциональную диагностику органов и систем человеческого организма	
ПК-2.ИДЗ - проводит исследование и оценку функционального состояния нервной системы.	Знать: - структурно-функциональные особенности нервной системы - основные методы клинико-диагностических исследований, применяемых в клинической и экспериментальной неврологии, показания и противопоказания к применению - характер тканевых изменений со стороны

		нервной системы, вызывающих основные изменения показателей при проведении дополнительных методов исследования - патогенетические механизмы развития неврологических заболеваний
	Уметь:	- интерпретировать результаты основных клинико-диагностических исследований в неврологии (РЭГ, ЭЭГ, ЭНМГ, УЗИ и т.д.) - формулировать топический и нозологический диагноз на основе результатов исследований - грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):	- общения с неврологическими больными и их родственниками с учетом принципов медицинской этики и деонтологии - навыками неврологического осмотра - анализа результатов клинико-диагностических исследований в неврологии

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий/ Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение трудоемкости по семестрам	
			9	10
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (КР), в т.ч.: в т.ч. промежуточная аттестация в форме зачёта и защиты курсовой работы:		36		36
Лекционное занятие (ЛЗ)		18		18
Клинико-практическое занятие (КП)		16		16
Коллоквиумы (К)				
Итоговое занятие (Зачет)		2		2
Другие виды аудиторных занятий				
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), в т.ч.		36		36
Подготовка реферата				
Подготовка к занятиям		30		30
Подготовка к текущему контролю				
Подготовка к зачету		6		6
Промежуточная аттестация в форме экзамена				
Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:				
Экзамен (Э)				
Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации (СРПА), в т.ч.				
Подготовка к экзамену				
Общая трудоемкость дисциплины	в часах (ОТЧ) ($ОТЧ = КР + СР + ПА$)	72		72
	в зачетных единицах (ОТЗЕ): ($ОТЗЕ = ОТЧ : 36$)	2		2

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах
1	2	3	4
1.	ПК - 2	Тема 1. Электроэнцефалография (ЭЭГ)	История развития функциональной диагностики. Организация функциональной диагностики в РФ. Методика проведения ЭЭГ. Понятие нормальной ЭЭГ. Диагностическое значение метода. Возрастные особенности ЭЭГ. ЭЭГ при нарушениях сознания. ЭЭГ сна. Нозологическая неспецифичность ЭЭГ. Эпилептиформные паттерны ЭЭГ, роль ЭЭГ в диагностике эпилепсии. Интерпретация результатов исследования. Современные методы компьютерной обработки ЭЭГ. Спектральный анализ и картирование, когерентный анализ. Трехмерная локализация источников биоэлектрической активности
2.	ПК - 2	Тема 2. Вызванные потенциалы в клинической практике	АСВП, ЗВП, ССВП, когнитивные ВП. Интерпретация результатов исследования. Диагностическая значимость, перспективы развития
	ПК - 2	Тема 3. Электронейромиография (ЭНМГ)	Структурно-функциональная организация двигательного анализатора. Стимуляционные методы ЭНМГ. Накожная и игольчатая ЭНМГ. Изменения ЭНМГ при различных заболеваниях нервной системы. Диагностическое значение метода. ТКМС. Физические основы метода, интерпретация результатов ТКМС при различных заболеваниях нервной системы. Показания и противопоказания к назначению исследования. Посещение отделения функциональной диагностики, ознакомление с аппаратурой, принципами ее работы. Регистрация и анализ ЭЭГ, ВП, ЭНМГ, ТКМС
3.	ПК - 2	Тема 4 Методы исследования сосудов мозга. РЭГ, УЗДГ, ТКД.	РЭГ, основы метода, клиническое применение, диагностическое значение. Эффект Доплера и его использование для изучения характеристик кровотока в экстракраниальных отделах магистральных артерий головы. Определение направления и характера тока крови, выявление окклюзии и стеноза сосудов, оценка состояния коллатерального кровотока. Транскраниальная доплерография (ТКД). Диагностическое значение метода. Современное диагностическое оборудование для исследования сосудов мозга
		Зачет	Тестирование, решение задач.

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися (при наличии)

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины (модуля)	Содержание раздела (модуля), темы в дидактических единицах
1	2	3	4
1.			
2.			
3.			

4. Тематический план дисциплины

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем

№ п/п	Виды учебных занятий/ форма промежуточной аттестации*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименование разделов (модулей). Порядковые номера и наименование тем(модулей) модулей. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ***					
				КП	ОУ	ОК	РЗ	Т	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1.		Тема 1. Электроэнцефалография (ЭЭГ)							
	ЛЗ	История развития функциональной диагностики. Правовые и деонтологические аспекты функциональной диагностики	2	+					
2.	ЛЗ	Теоретические основы метода ЭЭГ, правила регистрации, артефакты. Диагностическое значение метода.	2	+					
3.	ЛЗ	Возрастные особенности ЭЭГ.	2	+					
4.	КПЗ	Регистрация ЭЭГ, описание нормальной ЭЭГ, артефакты. Описание ЭЭГ при диффузных и очаговых поражениях мозга	2	+	+	+	+	+	
5.	ЛЗ	ЭЭГ при нарушениях сознания. Нозологическая неспецифичность ЭЭГ. ЭЭГ сна.	2	+					
6.	ЛЗ	Эпилептиформные паттерны ЭЭГ, роль ЭЭГ в диагностике эпилепсии	2	+					
7.	КПЗ	ЭЭГ в диагностике эпилепсии. Описание ЭЭГ при эпилепсии	2	+	+	+	+	+	
8.	ЛЗ	Современные методы компьютерного анализа ЭЭГ	2	+					
9.	КПЗ	Спектральный, когерентный анализ ЭЭГ, метод 3-х мерной дипольной локализации источников	2	+	+	+	+	+	
10.		Тема 2. Вызванные потенциалы в клинической практике							
11.	ЛЗ	АСВП, ЗВП, ССВП, Р300. Диагностическая значимость, перспективы развития методов.	2	+					
12.	КПЗ	ВП. Диагностическая значимость, перспективы развития.	2	+	+	+	+	+	
13.	КПЗ	Интерпретация результатов исследования ВП	2	+	+	+	+	+	
14.		Тема 3. Электронейромиография (ЭНМГ)							
15.	ЛЗ	Структурно-функциональная организация двигательного анализатора. Стимуляционные методы ЭНМГ	2	+					
16.	КПЗ	Накожная и игольчатая ЭНМГ. Изменения ЭНМГ при различных заболеваниях нервной системы. Интерпретация результатов исследования ЭНМГ	2	+	+	+	+	+	
17.	КПЗ	ТКМС. Физические основы метода, интерпретация результатов ТКМС при различных заболеваниях нервной системы. Показания и противопоказания к назначению исследования	2	+	+	+	+	+	
18.		Тема 4. Основы методов РЭГ, УЗДГ, ТКД							
19.	ЛЗ	Ультразвуковые методы исследования сосудов мозга	2	+					
20.	КПЗ	Эффект Доплера, характеристики кровотока в экстра- и интракраниальных отделах магистральных артерий головы. УЗДГ и ТКД.	2	+	+	+	+	+	

		Диагностическое значение метода.							
31	3	ЗАЧЕТ	2	+	+		+	+	
		Всего часов за семестр:	36						
		Всего часов по дисциплине:	36						

Условные обозначения:

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации *

Виды учебных занятий, формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Семинарское занятие	Семинар	СЗ
Практическое занятие	Практическое	ПЗ
Практикум	Практикум	П
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Лабораторная работа	Лабораторная работа	ЛР
Клинико-практические занятия	Клинико-практическое	КПЗ
Специализированное занятие	Специализированное	СЗ
Комбинированное занятие	Комбинированное	КЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Контрольная работа	Контр. работа	КР
Итоговое занятие	Итоговое	ИЗ
Групповая консультация	Групп. консультация	КС
Конференция	Конференция	Конф.
Зачёт	Зачёт	З
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности на занятиях по теме.
Текущий рубежный (модульный) контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины
Текущий итоговый контроль	Итоговый	И	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по темам (разделам, модулям) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся/виды работы обучающихся/ ***

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ) ***	Техническое и сокращённое наименование	Виды работы обучающихся (ВРО) ***	Типы контроля

1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие	КП	Присутствие	Присутствие
2	Учет активности (А)	Активность	А	Работа на занятии по теме	Участие
3	Опрос устный (ОУ)	Опрос устный	ОУ	Выполнение задания в устной форме	Выполнение обязательно
4	Опрос письменный (ОП)	Опрос письменный	ОП	Выполнение задания в письменной форме	Выполнение обязательно
5	Опрос комбинированный (ОК)	Опрос комбинированный	ОК	Выполнение заданий в устной и письменной форме	Выполнение обязательно
6	Тестирование в электронной форме (ТЭ)	Тестирование	ТЭ	Выполнение тестового задания в электронной форме	Выполнение обязательно
7	Проверка реферата (ПР)	Реферат	ПР	Написание (защита) реферата	Выполнение обязательно
8	Проверка лабораторной работы (ЛР)	Лабораторная работа	ЛР	Выполнение (защита) лабораторной работы	Выполнение обязательно
9	Подготовка учебной истории болезни (ИБ)	История болезни	ИБ	Написание (защита) учебной истории болезни	Выполнение обязательно
10	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Практическая задача	РЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	Выполнение обязательно
11	Подготовка курсовой работы (ПКР)	Курсовая работа	ПКР	Выполнение (защита) курсовой работы	Выполнение обязательно
12	Клинико-практическая работа (КПР)	Клинико-практическая работа	КПР	Выполнение клинико-практической работы	Выполнение обязательно
13	Проверка конспекта (ПК)	Конспект	ПК	Подготовка конспекта	Выполнение обязательно
14	Проверка контрольных нормативов (ПКН)	Проверка нормативов	ПКН	Сдача контрольных нормативов	Выполнение обязательно
15	Проверка отчета (ПО)	Отчет	ПО	Подготовка отчета	Выполнение обязательно
16	Контроль выполнения домашнего задания (ДЗ)	Контроль самостоятельной работы	ДЗ	Выполнение домашнего задания	Выполнение обязательно, Участие
17	Контроль изучения электронных образовательных ресурсов (ИЭОР)	Контроль ИЭОР	ИЭОР	Изучения электронных образовательных ресурсов	Изучение ЭОР

4.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Период обучения (семестр). Наименование раздела (модуля), тема дисциплины (модуля).	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Всего часов
1	2	3	4
_____11 семестр			
1.	История развития функциональной диагностики. Правовые и деонтологические аспекты функциональной диагностики	Изучение электронных образовательных ресурсов. Работа с литературой по заданной теме	2

2.	Нейрофизиологические методы (ЭЭГ, ВП, ЭНМГ)	Изучение электронных образовательных ресурсов. Работа с литературой по заданной теме. Решение практической (ситуационной) задачи	14
1.	Методы исследования сосудов мозга. РЭГ,УЗДГ, ТКД	Изучение электронных образовательных ресурсов Работа с литературой по заданной теме Решение практической (ситуационной) задачи	14
3.	Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета	Изучение электронных образовательных ресурсов Работа с литературой по заданной теме	6
Итого:			36

5.1. Планируемые результаты обучения по темам и/или разделам дисциплины

Планируемые результаты обучения по темам и/или разделам дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения дисциплины – согласно п. 1.3. и содержанием дисциплины – согласно п.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

5.2. Формы проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости обучающегося в семестре осуществляется в формах, предусмотренных тематическим планом настоящей рабочей программы дисциплины (см. п. 4.1)

5.3. Критерии, показатели и оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающихся

5.3.1. Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в семестре осуществляется преподавателем кафедры на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.3.2. Критерии оценивания результатов текущей успеваемости обучающегося по формам текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах:

- опрос устный,
- опрос письменный,
- тестирование

5.3.2.1. Критерии оценивания устного опроса в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося

По результатам устного опроса выставляется:

а) оценка «отлично» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует глубокие знания по теме (разделу) дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);
- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и исчерпывающий ответ на поставленные вопросы;
- делает обобщения и выводы;
- уверенно применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;

- демонстрирует умение уверенного пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.

б) оценка «хорошо» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует прочные знания по теме (разделу) дисциплины (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);
- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и полный ответ на поставленные вопросы;
- делает обобщения и выводы;
- применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;

- демонстрирует умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются мелкие неточности и не более двух ошибок, которые после уточнения (наводящих вопросов) обучающийся способен исправить.

в) оценка «удовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует знания основного материала по теме (разделу) дисциплины (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, использует основную научную терминологию);
- дает неполный, недостаточно аргументированный ответ;
- не делает правильные обобщения и выводы;
- неуверенно применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- ответил на дополнительные вопросы;
- демонстрирует недостаточное умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые исправляются обучающимся с помощью наводящих вопросов преподавателя.

г) оценка «неудовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил или не выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует разрозненные знания по теме (разделу) дисциплины (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, не использует или слабо использует научную терминологию);
- допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя;
- не делает обобщения и выводы;
- не умеет применять теоретические знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- не ответил на дополнительные вопросы;
- не умеет пользоваться необходимым оборудованием, инструментами, обращаться с препаратами;

или:

- отказывается от ответа;

или:

- во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства.

5.3.2.2. Критерии оценивания результатов тестирования в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося

По результатам тестирования, в зависимости от доли правильно выполненных заданий в тесте (в процентах), обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Число правильных ответов	90-100%	80-89,99%	70-79,99%	0-69,99%

5.3.2.3. Критерии оценивания результатов решения практической (ситуационной) задачи в рамках текущего контроля успеваемости обучающегося

По результатам решения практической (ситуационной) задачи выставляется:

- оценка «отлично», если практическая (ситуационная) задача решена правильно и сделаны верные выводы из полученных результатов;
- оценка «хорошо», если практическая (ситуационная) задача решена правильно, но допущены незначительные ошибки в деталях и/или присутствуют некоторые затруднения в теоретическом обосновании решения задачи;
- оценка «удовлетворительно», если правильно определен алгоритм решения практической (ситуационной) задачи, но допущены существенные ошибки и/или присутствуют значительные затруднения в теоретическом обосновании решения задачи;
- оценка «неудовлетворительно», если практическая (ситуационная) задача не решена.

5.4. Методические указания по порядку проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) по формам текущего контроля, предусмотренным настоящей рабочей программой дисциплины (модуля)

Методические указания по порядку проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю) по формам текущего контроля, предусмотренным настоящей рабочей программой дисциплины (модуля) (см. п. 5.3.2) подготавливаются кафедрой и объявляются преподавателем накануне проведения текущего контроля успеваемости.

6. Организация промежуточной аттестации обучающихся

10 семестр.

- 1) Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану - зачет
- 2) Форма организации промежуточной аттестации:
 - устный опрос по вопросам
- 3) Перечень тем, вопросов, практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации:

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ НАВЫКАМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЗАЧЕТА

1. Основные артефакты в ЭЭГ. Преимущества использования биполярного и монополярного способов отведений электродов в ЭЭГ
2. Основные ритмы биоэлектрической активности головного мозга
3. Характеристика ЭЭГ в норме. Возрастные аспекты ЭЭГ.
4. Основные нагрузочные пробы в ЭЭГ и их диагностическая значимость (фотостимуляция, гипервентиляция).
5. Виды эпилептической активности, роль ЭЭГ в диагностике и к контроле эпилепсии.
6. диагностическая значимость ЭЭГ при диффузных заболеваниях мозга.
7. Принципы оценки состояния стволовых структур, локальных и диффузных изменений на ЭЭГ .

8. ЭЭГ- признаки очагового поражения головного мозга.
9. Основные методы компьютерной обработки ЭЭГ и их диагностическая значимость (спектральный анализ, картирование, трехмерная локализация источников)
10. Классификация ВП.
11. Клиническое применение ЗВП, АСВП.
12. Р300 – сущность метода, диагностическое значение
13. Диагностические возможности метода УЗДГ, принцип метода.
14. Диагностические возможности метода ТКД, принцип метода.
15. Понятие двигательной единицы. Классификация (гистохимические типы).
16. Стимуляционные методы ЭНМГ. диагностическое значение метода.
17. Игольчатая ЭМГ, диагностическое значение метода.
18. Трансмагнитная стимуляция. Принцип метода, показания и противопоказания к применению.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (по периодам освоения образовательной программы) – согласно п. 1.3. настоящей рабочей программы дисциплины.

7.2. Порядок промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине в форме зачета организуется согласно расписанию занятий и проводится, как правило, на последней неделе изучения дисциплины в семестре или по завершению учебного цикла.

Зачет принимается преподавателем, ведущим занятия в группе или читающим лекции по дисциплине, или иным преподавателем, назначенным заведующим кафедрой.

Оценка уровня сформированности знаний, умений, опыта практической деятельности и компетенции обучающихся в ходе промежуточной аттестации, проводимой в форме зачёта, осуществляется посредством выставления недифференцированной оценки «зачтено» или «не зачтено».

Порядок оценки уровня сформированности у обучающегося знаний, умений, опыта практической деятельности и компетенции по дисциплине:

Оценка на промежуточной аттестации, проводимой в форме зачёта, складывается из двух составляющих: оценки за работу в семестре (результаты текущего контроля успеваемости) и оценки, полученной на зачёте.

В случае если по дисциплине предусмотрен рубежный (модульный) контроль

Оценка за работу в семестре определяется как отношение суммы оценок, полученных обучающимся по результатам рубежного (модульного) контроля, к числу рубежных (модульных) контролей в семестре, с округлением до целого числа согласно правилам математики.

Если обучающийся в семестре по итогам рубежного (модульного) контроля по разделу или теме получил неудовлетворительную оценку или пропустил занятия и не сумел отработать тему или раздел дисциплины, в этом случае обучающийся в ходе зачёта обязан будет выполнить дополнительное задание по соответствующему разделу или теме.

Если обучающийся посетил все занятия и имел отличные оценки по результатам текущего тематического и текущего итогового контроля, решением преподавателя его итоговая оценка за работу в семестре может быть повышена на 1 балл.

Оценка на зачёте складывается из оценок, полученных обучающимся за прохождение электронного тестирования и собеседования.

По результатам тестирования, в зависимости от доли правильно выполненных заданий в тесте (в процентах), обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Число правильных ответов	90-100%	80-89,99%	70-79,99%	0-69,99%

По результатам собеседования выставляется:

а) оценка «отлично» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует глубокие знания по дисциплине (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);
- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и исчерпывающий ответ на поставленные вопросы;
- делает обобщения и выводы;
- уверенно применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- демонстрирует умение уверенного пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются мелкие неточности, не влияющие на сущность ответа.

б) оценка «хорошо» в том случае, если обучающийся:

- выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует прочные знания по дисциплине (в ходе ответа раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, грамотно использует современную научную терминологию);
- грамотно и логично излагает материал, дает последовательный и полный ответ на поставленные вопросы;
- делает обобщения и выводы;
- применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- демонстрирует умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются мелкие неточности и не более двух ошибок, которые после уточнения (наводящих вопросов) обучающийся способен исправить.

в) оценка «удовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует знания основного материала по дисциплине (в ходе ответа в основных чертах раскрывает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, использует основную научную терминологию);
- дает неполный, недостаточно аргументированный ответ;
- не делает правильные обобщения и выводы;
- неуверенно применяет полученные знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- ответил на дополнительные вопросы;
- демонстрирует недостаточное умение пользования необходимым оборудованием, инструментами, обращения с препаратами.

Допускаются ошибки и неточности в содержании ответа, которые исправляются обучающимся с помощью наводящих вопросов преподавателя.

г) оценка «неудовлетворительно» в том случае, если обучающийся:

- частично выполнил или не выполнил задания, сформулированные преподавателем;
- демонстрирует разрозненные знания по дисциплине (в ходе ответа фрагментарно и нелогично излагает сущность понятий, явлений, принципов, законов, закономерностей, теорий, не использует или слабо использует научную терминологию);
- допускает существенные ошибки и не корректирует ответ после дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя;
- не делает обобщения и выводы;
- не умеет применять теоретические знания и умения при решении практических (ситуационных) задач;
- не ответил на дополнительные вопросы;
- не умеет пользоваться необходимым оборудованием, инструментами, обращаться с препаратами;

или:

- отказывается от ответа;

или:

- во время подготовки к ответу и самого ответа использует несанкционированные источники информации, технические средства.

Общая оценка на зачёте складывается из оценок за электронное тестирование и собеседование и не может быть выше оценки за собеседование.

Оценка «отлично»

Оценка за тестирование	5	4					
Оценка за собеседование	5	5					

Оценка «хорошо»

Оценка за тестирование	5	4	3	3			
Оценка за собеседование	4	4	5	4			

Оценка «удовлетворительно»

Оценка за тестирование	5	4	3	2	2	2	
Оценка за собеседование	3	3	3	5	4	3	

Оценка «неудовлетворительно»

Оценка за тестирование	5	4	3	2			
Оценка за собеседование	2	2	2	2			

Порядок выставления оценки за промежуточную аттестацию по дисциплине, проводимую в форме зачёта:

Оценка «зачтено» за промежуточную аттестацию по дисциплине в форме зачета выставляется:

- в случае получения обучающимся положительной оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») за работу в семестре и положительной оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») на зачёте;
- в случае получения обучающимся за работу в семестре оценки «неудовлетворительно» и оценки «отлично» или «хорошо» на зачёте.

Оценка «не зачтено» за промежуточную аттестацию по дисциплине в форме зачета выставляется:

- в случае если на зачёте обучающийся получил оценку «неудовлетворительно»;
- в случае получения обучающимся за работу в семестре оценки «неудовлетворительно» и оценки «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» на зачёте.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для проведения промежуточной аттестации

Пример 1:

Тестовое задание для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

(фрагмент тестового задания)

1. Электрод, отражающий активность задне-лобной области слева
 - A) F3
 - B) Fp1
 - C) F7
 - D) F4
2. Функциональная значимость альфа-ритма все, кроме:
 - A) сканирующий механизм чувствительности нейронов мозга
 - B) ритм "холостого хода"
 - C) доставка кислорода к нейронам мозга
 - D) активность, связанная с расслабленным бодрствованием

Пример 2:

Ситуационная задача (фрагмент ЭЭГ)

Опишите представленную ЭЭГ по плану

1. краткая характеристика основного (альфа ритма)
2. характеристика и локализация патологической активности (если имеется)



Ответ:

1. на представленной ЭЭГ альфа ритм не регулярный, лучше выражен в правых затылочных отведениях, частота альфа ритма 9-10 Гц.
2. В затылочных отведениях, больше слева, регистрируется локальная медленная активность преимущественно дельта диапазона. Поскольку метод ЭЭГ нозологически не специфичен, для уточнения характера патологического процесса в затылочных отведениях слева могут быть рекомендованы методы нейровизуализации (КТ, МРТ).

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Освоение обучающимися учебной дисциплины «Функциональная диагностика в неврологии» складывается из контактной работы, включающей занятия лекционного типа (лекции) и клинико-практические занятия, а также самостоятельной работы

студентов. работа с обучающимися предполагает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с календарным планом дисциплины и посвящены теоретической части дисциплины. Лекционные занятия проводятся на кафедре с использованием демонстрационного материала в виде слайдов, учебных фильмов.

Для подготовки к занятиям лекционного типа (лекциям) обучающийся должен:

- внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам с темой прочитанной лекции;
- внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- записать возможные вопросы, которые следует задать преподавателю по материалу изученной лекции.

На клиничко-практических занятиях в процессе обсуждения, устного опроса, демонстрации больных проводится закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе лекционных занятий и самостоятельной работы. Студенты проходят изучение основных структурно-функциональных особенностей нервной системы и основных форм патологии нервной системы. На каждом практическом занятии проводится текущий контроль, направленный на оценку знаний, полученных студентом в процессе лекционного занятия и самостоятельной работы при подготовке к занятию.

Для подготовки к занятиям семинарского типа обучающийся должен:

- внимательно изучить теоретический материал по конспекту лекции, учебникам, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам.

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью обучения и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний, выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Выполнение домашних заданий осуществляется в форме:

- работы с учебной, учебно-методической и научной литературой, электронными образовательными ресурсами (например, просмотр видеолекций или учебных фильмов), конспектами обучающегося: чтение, изучение, анализ, сбор и обобщение информации, её конспектирование и реферирование, перевод текстов, составление профессиональных глоссариев.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине *«Неврология»* осуществляется в ходе проведения отдельного вида занятия – коллоквиума. Текущий контроль включает в себя текущий тематический контроль

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена по дисциплине *«Неврология»* организуется в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов.

Экзамен проходит в форме собеседования по билету. Билет включает в себя четыре теоретических вопроса.

При подготовке к собеседованию по билетам следует:

- ознакомиться со списком вопросов и практических заданий, выносимых на промежуточную аттестацию в форме экзамена;
- проанализировать материал и наметить последовательность его повторения;
- определить наиболее простые и сложные темы и (или) разделы дисциплины;
- повторить материал по наиболее значимым/сложным темам и (или) разделам дисциплины по конспектам лекций и учебной литературе, а также электронным образовательным ресурсам;

- повторить упражнения, практические (ситуационные) задачи, схемы, таблицы и другой материал, изученный в процессе освоения дисциплины.

Работа с лекционным материалом рассматривается, как вид учебной работы по дисциплине «Введение в специальность» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к лекционным материалам, размещенным на сайте do@rsmu.ru и/или в АОС.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточная аттестация в форме зачета.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Основная и дополнительная литература по дисциплине

Основная литература: в качестве основной литературы использовать лекционный материал, размещенный на сайте do@rsmu.ru и/или в АОС.

9.2. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. Электронная библиотечная система ФГБОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова:
<http://rsmu.ru/8110.html>
2. do@rsmu.ru

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии);

1. Автоматизированная образовательная среда университета.
2. Электронная библиотечная система ФГБОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова:
<http://rsmu.ru/8110.html>
3. Перечень программного обеспечения: Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point.

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренные программой специалитета, оснащенные техническими средствами обучения (ноутбуки, мультимедийный проектор, проекционный экран). Средства обеспечения освоения дисциплины включают: мультимедийный комплекс (ноутбуки, мультимедийный проектор,

проекционный экран).

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Приложения:

Контрольно-измерительные материалы (билеты, тесты и др.) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в соответствии с учебным планом образовательной программы.

Контрольно-измерительные материалы являются доступными только для преподавателей кафедры.

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Заведующий кафедрой
д.м.н. профессор академик РАН

Е.И. Гусев

Содержание		Стр.
1	Общие положения	4
2.	Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость	5
3.	Содержание дисциплины (модуля)	6
4.	Тематический план дисциплины (модуля)	7
5.	Организация текущего контроля успеваемости обучающихся	10
6.	Организация промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	12
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13
8.	Методические указания обучающимся по освоению дисциплины(модуля)	16
9.	Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	18
	Приложения:	
1)	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю).	
2)	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).	

Сведения об изменениях в рабочей программе дисциплины (модуля) *(оставить нужное)*

(наименование)

для образовательной программы высшего образования -программы
бакалавриата/специалитета/магистратуры *(оставить нужное)* по направлению подготовки
(специальности) *(оставить нужное)* _____

(Код и наименование направления подготовки (специальности))

на _____ учебный год.

Рабочая программа дисциплины с изменениями рассмотрена и одобрена на
заседании кафедры _____ факультета (Протокол № _____ от «___»
_____ 20__ г.).

Изменения внесены в п.

*Далее приводится текст рабочей программы дисциплины в части, касающейся
изменений.*

Заведующий кафедрой (подпись) (Инициалы и Фамилия)