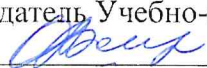


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Председатель Учебно-методического совета
 / О.В. Сироткина
« 22 » 05 2018 г.

Протокол № 18/18

УТВЕРЖДАЮ

Директор института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
 / Е.В. Пармон



2018 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
(АСПИРАНТУРА)

ДИСЦИПЛИНА
НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ

Направление подготовки
31.06.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Санкт-Петербург
2018

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке рабочей программы по дисциплине «**НЕЙРОФИЗИОЛОГИЯ**»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Улитин Алексей Юрьевич	д.м.н.	Заведующий кафедрой нейрохирургии, директор РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиала ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Александров Михаил Всеволодович	д.м.н.	Профессор кафедры нейрохирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
1.	Завгородняя Екатерина Владимировна	к.м.н.	Доцент кафедры нейрохирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
3.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Зам. директора ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **31.06.01** Клиническая медицина, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2014 г. N 1200, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры нейрохирургии _____ « 17 » 05 2018 г., протокол № 6.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации по профилям «нейрохирургия» для науки, образования и практического здравоохранения с формированием у аспиранта углублённых профессиональных знаний в области нейрофизиологии.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Нейрофизиология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ООП, к вариативной части, раздел — дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.2).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлениям:

- клиническая медицина ПК-3

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
3.	ПК-3	Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности лечения и профилактики заболеваний человека	ЗНАТЬ: этиологию, патогенез, современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний; Знать: эффективные и оптимальные формы внедрения результатов исследования в практику	УМЕТЬ: продемонстрировать эффективность и обосновать целесообразность внедрения результатов научных исследований в практику здравоохранения	ВЛАДЕТЬ: навыками внедрения современных научных исследований в клиническую медицину, организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения	контрольные вопросы, тестовые задания

* виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), тестовые задания (ТЗ).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего -4 зет/144 часа, в том числе:

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	з.е.	часов
Всего	4	144
Аудиторная учебная нагрузка (Ауд)		114
в том числе:		
Лекции (Л)		12
Семинары, Практические занятия		102
Внеаудиторная самостоятельная работа (СР)		30
Форма контроля	зачет	

5. Тематический план дисциплины

№ темы	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Семинары, Практические занятия	СР	Всего часов
1.	Организация нейрофизиологического обеспечения высокотехнологичной нейрохирургической помощи	2	20	6	28
2.	Общая характеристика методов нейрофизиологических исследований	2	30	6	38
3.	Частная нейрофизиология	4	26	10	40
4.	Нейрофизиологический мониторинг при основных видах нейрохирургических операций	4	26	8	38
	Итого:	12	102	30	144

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ тем	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенций
1.	Организация нейрофизиологического обеспечения высокотехнологичной нейрохирургической помощи	Общая организация высокотехнологичной нейрохирургической помощи населению в РФ. Концепция нейрофизиологического обеспечения нейрохирургической помощи. Требования руководящих документов по организации нейрофизиологического обеспечения в нейрохирургии	ПК-3
2.	Общая характеристика методов нейрофизиологических исследований	Общая электрофизиология Структуры и функции - «мишени» электрофизиологических исследований Классификация методов нейрофизиологических исследований Методы регистрации спонтанной биоэлектрической активности головного мозга: ЭЭГ, ЭКоГ, ЭСубКоГ. Методы оценки афферентных систем: вызванные потенциалы Методы оценки состояния пирамидных путей и нервно-мышечной передачи: ЭНМГ, ТКМС, МВП	ПК-3
3.	Частная нейрофизиология	Возможности ЭЭГ при черепно-мозговой травме. Эпилептическая ЭЭГ. Судорожный и бессудорожный эпилептический статус Электрофизиологическая диагностика заболеваний и повреждений периферической нервной системы	ПК-3
4.	Нейрофизиологический мониторинг при основных видах нейрохирургических операций	Нейрофизиологическое обеспечение хирургического лечения эпилепсии Нейрофизиологический мониторинг при оперативном лечении опухолей головного мозга Нейрофизиологический мониторинг при операциях на спинном мозге и на периферической нервной системе	ПК-3

5.2 Лекции

Номер раздела и темы	Темы лекции	Объем часов
1.	Организация нейрофизиологического обеспечения высокотехнологичной нейрохирургической помощи	2
2.	Общая характеристика методов нейрофизиологических исследований	2
3.	Частная нейрофизиология	4
4.	Нейрофизиологический мониторинг при основных видах нейрохирургических операций	4
ИТОГО:		12

5.3. Семинары

Номер раздела и темы	Тема семинара	Объем часов
1.	Организация нейрофизиологического обеспечения высокотехнологичной нейрохирургической помощи	20
2.	Общая характеристика методов нейрофизиологических исследований	30
3.	Частная нейрофизиология	26
4.	Нейрофизиологический мониторинг при основных видах нейрохирургических операций	26
ИТОГО:		102

5.4. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа предполагает изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

Вопросы для самоподготовки:

№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	Организация нейрофизиологического обеспечения высокотехнологичной нейрохирургической помощи	6
2.	Общая характеристика методов нейрофизиологических исследований	6
3.	Частная нейрофизиология	10
4.	Нейрофизиологический мониторинг при основных видах нейрохирургических операций	8
ИТОГО:		30

6. Организация контроля знаний

По результатам освоения программы дисциплины «Нейрофизиология» аспирант должен сдать зачет.

№ п/п	Формы	Наименование темы	Оценочные средства
-------	-------	-------------------	--------------------

	контроля	дисциплины	Виды	Кол-во контрольных вопросов	Тестовые задания
1	3	4	5	6	7
1.	зачет	Нейрофизиология	Контрольные вопросы, тестовые задания	10	10

Критерии оценки качества знаний аспирантов:

Тестовый контроль – зачет при 80% правильных ответов, 15 тестов (15 мин).

Зачет по разделу программы – 2 вопроса:

«зачет» – знать в полном объеме:

- общие вопросы организации помощи больным с нейрохирургической патологией
- этиологию, патогенез, клинические проявления, особенности клинического течения различных неврологических заболеваний;
- основы фармакотерапии неврологических заболеваний
- современные методы диагностики заболеваний центральной и периферической нервной системы
- методы профилактики неврологической патологии.

«незачет» - фрагментарные знания, нет целостного представления о нозологической форме по одному из заданных вопросов.

Распределение оценочных средств по компетенциям

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств		
		№№ вопросов	№№ тестовых заданий	№№ ситуационных задач
Текущий контроль знаний				
1.	ПК-3	1-10	1-10	

Примеры типовых оценочных средств:

1. Типовые контрольные вопросы (проверяемые компетенции: ПК-3):

1. Нейрофизиологическое обеспечение высокотехнологичных нейрохирургических операций.
2. Классификация нейрохирургических операций по нуждаемости в нейрофизиологическом мониторинге.

2. Типовые тестовые задания (проверяемые компетенции: ПК-3):

1. Регистрируемый при транскраниальной электростимуляции ответ с мышц-мишеней называется:
 - а) сомато-сенсорный вызванный потенциал
 - б) моторный вызванный потенциал
 - в) F-волна
 - г) корковый вызванный потенциал
2. При опухолях ствола головного мозга проводят мониторинг:
 - акустических стволовых вызванных потенциалов;
 - зрительных вызванных потенциалов;
 - моторное картирование;

- кортикографию.

7. Условия реализации дисциплины

7.1. Кадровое обеспечение

Преподавание дисциплины обеспечивается сотрудниками, входящими в штат кафедры «Нейрохирурги» согласно справке о кадровом обеспечении.

7.2. Материально-техническое обеспечение

Для подготовки аспирантов по специальности «Нейрофизиология» имеется материально-техническая база, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;

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

7.3 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет LibreOffice
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software
- Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования Web of Science (www.webofscience.com)

4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн МультиТран <http://www.multitrans.ru/>
- Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/femb>

7.4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература:

1. Зенков, Л. Р. Клиническая эпилептология (с элементами нейрофизиологии) [Электронный ресурс] : рук. для врачей / Л. Р. Зенков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2010. – Режим доступа : <https://www.medlib.ru/library/library/books/589>
2. Нейрофизиология [Электронный ресурс] : учебник для обучающихся в образовательных организациях высшего образования по направлению 06.03.01 "Биология" (профиль "Биомедицина") и смежным направлениям / Белова О. А., Казин Э. М., Маджуга А. Г. [и др.] ; под ред. В. М. Смирнова. – М. : МИА, 2017. – Режим доступа : <https://www.medlib.ru/library/library/books/4903>

Дополнительная литература:

1. Основы клинической неврологии. Клиническая нейроанатомия, клиническая нейрофизиология, топическая диагностика заболеваний нервной системы [Электронный ресурс] / Котов С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418864.html>
2. Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс] / Судаков К.В., Андрианов В.В., Вагин Ю.Е., Киселев И.И. Под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413944.html>
3. Неврологические симптомы, синдромы и болезни : энциклопедический [Электронный ресурс] / Е. И. Гусев, А. С. Никифоров, П. Р. Камчатнов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430897.html>