

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

«ОДОБРЕНО»
Ученым советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

«31» 08 2017 г.
Протокол № 7

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России



Шляхто Е.В.
2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Нейрореаниматология и нейроанестезиология

Специальность 31.08.56 Нейрохирургия

Кафедра нейрохирургии с курсом неврологии

Курс - 2

Зачет с оценкой - 2 курс

Лекции - 12 (час)

Практические занятия - 102 (час)

Всего часов аудиторной работы - 114 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 30 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 144 час / 4 зач. ед.

Санкт-Петербург
2017

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке рабочей программы по дисциплине
«Нейрореаниматология и нейроанестезиология»
для специальности 31.08.56 Нейрохирургия.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Улитин Алексей Юрьевич	д.м.н.	Заведующий кафедрой нейрохирургии с курсом неврологии, заместитель директора РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — филиала ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Назаров Руслан Владимирович	к.м.н.	Заведующий отделением АиР РНХИ им. Проф. А.Л. Поленова, в.н.с.	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Пирская Татьяна Николаевна	к.м.н.	Доцент кафедры нейрохирургии с курсом неврологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
4.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Начальник учебно-методического управления	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа «Нейрореаниматология и нейроанестезиология» составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 31.08.56 Нейрохирургия утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 г. N 1084, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры нейрохирургии 10.08.2017, протокол заседания № 1.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций, необходимых для самостоятельной деятельности врача-специалиста в условиях первичной медико-санитарной; неотложной, скорой медицинской помощи; а также к выполнению специализированных высокотехнологических диагностических исследований.

Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-специалиста, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего знания смежных дисциплин.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности, способного успешно решать свои профессиональные задачи: умеющего провести дифференциально-диагностический поиск.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Нейрореаниматология и нейроанестезиология» относится к Блоку 2 (вариативная часть, дисциплина по выбору) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.56 Нейрохирургия.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть навыками	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нейрохирургической медицинской помощи	- оснащение операционных, палат интенсивной терапии; - хирургический инструментарий, применяемый при различных нейрохирургических операциях; - виды хирургических доступов к различным анатомическим областям; - показания и противопоказания для применения того или иного доступа; - технику выполнения хирургических доступов;	- выполнять основные диагностические и лечебные процедуры; - выполнять плановые операции при основных нейрохирургических заболеваниях; - осуществлять выбор метода обезболивания и различные методы местной анестезии; - проводить предоперационную и послеоперационную подготовку больных; - проводить профилактику осложнений у хирургических больных на этапах предоперационной подготовки, во время операции, в раннем и	- проведения люмбальной пункции, измерения ликворного давления, проб на проходимость субарахноидального пространства; вентрикулопункции: переднего рога (точка Кохера, заднего рога (точка Денди-Поленова); - наложения вентрикулярного дренажа по Арндту; - контрастирования ликворосодержащих пространств: пневмоэнцефалография, восходящая и нисходящая миелография; - пункционной и катетеризационной каротидной и	контрольные вопросы

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть навыками	Оценочные средства
		<p>- показания для использования комбинированных доступов;</p> <p>- показания и противопоказания к химио- и лучевой терапии;</p> <p>- показания для экстренных нейрохирургических вмешательств и технику их выполнения (ревизия, наложение наружного вентрикулярного дренажа);</p> <p>- тактику ведения больных в послеоперационном периоде;</p> <p>- виды осложнений и методики борьбы с ними;</p> <p>- оснащение нейрохирургической операционной основы фармакотерапии при нейрохирургических заболеваниях, включая общее и местное применение антибиотиков, гормонотерапию</p>	<p>позднем послеоперационном периоде;</p> <p>- оценить на основании клинических данных, неврологического статуса и нейровизуализационных методов исследования состояние больных, требующих оперативного вмешательства;</p> <p>- выполнять хирургические доступы к патологическим процессам супра- и субтенториальной локализации;</p> <p>- осуществить экстренные нейрохирургические вмешательства при возникновении осложнений (декомпрессивная трепанация черепа, наружное вентрикулярное дренирование);</p> <p>- оформлять необходимую медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению.</p>	<p>вертебральной ангиографии, способами катетеризации артерий;</p> <p>- проведения блокад: корешковых, затылочных, межреберных нервов, звездчатого узла, симпатических узлов, эпидуральных, плечевого сплетения по Куленкампуфу;</p> <p>- остановки артериального и венозного кровотечения из мягких тканей головы, шеи, костей черепа, мозгового вещества, венозных синусов;</p> <p>- вентрикуло- и люмбо-перитонеального шунтирования;</p> <p>- микрохирургии с использованием оптического увеличения и операционного микроскопа;</p> <p>- диагностики и удаления внутрочерепных гематом: эпидуральных, субдуральных, внутримозговых, внутрижелудочковых;</p> <p>- хирургической обработки вдавленных переломов костей черепа, открытых переломов костей черепа с повреждением мозга, а также ран мягких тканей;</p> <p>- проведения краниопластики посттрепанационных дефектов черепа, шва нервов, методиками преодоления диастаза между отрезками нервов, невролиза;</p> <p>- лечения вывихов и перелома-вывихов позвонков (раннего устранения деформации позвоночного канала);</p> <p>наложения скелетного вытяжения при травме шейного отдела</p>		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть навыками	Оценочные средства
					позвоночника; - проведения декомпрессивных операций на позвоночнике, методикой ламинэктомии; удаления грыжи межпозвонкового диска; наложения гипсовой повязки.	

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-6	Раздел 1. Избранные вопросы нейроанестезиологии	Принципы анестезиологического обеспечения операций на головном и спинном мозге. Стандартный мониторинг нейрохирургических операций. Основные виды анестезиологических пособий в нейрохирургии. Особенности медикаментозного обеспечения в нейроанестезиологии. Осложнения анестезии у пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы. Предикторы осложненного течения раннего послеоперационного периода.
2.	ПК-6	Раздел 2. Избранные вопросы нейрореаниматологии	Особенности ведения реаниматологических пациентов с различными заболеваниями и травмами нервной системы Нарушения различных функций и систем у пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы, требующие реаниматологического пособия. Основные принципы интенсивной терапии пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Курсы	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2 3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	3,2	114	-	114
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	0,4	12	-	12

Практические занятия (ПЗ)	2,8	102	-	102
Самостоятельная работа (всего)	0,8	30	-	30
В том числе:	-	-	-	-
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки	0,8	30	-	30
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			-	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	-	144

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
Б1.В.ДВ.2.1	Раздел 1. Избранные вопросы нейроанестезиологии	6	52	16	74
Б1.В.ДВ.2.2	Раздел 2. Избранные вопросы нейрореаниматологии	6	50	14	70
	Всего	12	102	30	144

6.2. Тематический план лекционного курса

Индекс	Тема и ее краткое содержание	Часы	Методическое обеспечение
Б1.В.ДВ.2.1	Раздел 1. Избранные вопросы нейроанестезиологии	6	Мультимедийная презентация
Б1.В.ДВ.2.1.1	Принципы анестезиологического обеспечения операций на головном и спинном мозге. Стандартный мониторинг нейрохирургических операций.	2	
Б1.В.ДВ.2.1.2	Основные виды анестезиологических пособий в нейрохирургии. Особенности медикаментозного обеспечения в нейроанестезиологии.	2	
Б1.В.ДВ.2.1.3	Осложнения анестезии у пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы. Предикторы осложненного течения раннего послеоперационного периода.	2	
Б1.В.ДВ.2.2	Раздел 2. Избранные вопросы нейрореаниматологии	6	
Б1.В.ДВ.2.2.1	Особенности ведения реаниматологических пациентов с различными заболеваниями и травмами нервной системы	2	

Б1.В.ДВ.2.2.2	Нарушения различных функций и систем у пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы, требующие реаниматологического пособия.	2	
Б1.В.ДВ.2.2.3	Основные принципы интенсивной терапии пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы	2	

6.3. Тематический план практических занятий

Индекс	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
Б1.В.ДВ.2.1	Раздел 1. Избранные вопросы нейроанестезиологии	52	Ознакомление с работой нейроанестезиологической и нейрореаниматологической службы, присутствие на операциях и при реанимационных мероприятиях, выполнение отдельных манипуляций под наблюдением анестезиолога-реаниматолога, участие в исследованиях пациентов, изучение стендов.
Б1.В.ДВ.2.1.1	Принципы анестезиологического обеспечения операций на головном и спинном мозге. Стандартный мониторинг нейрохирургических операций.	18	
Б1.В.ДВ.2.1.2	Основные виды анестезиологических пособий в нейрохирургии. Особенности медикаментозного обеспечения в нейроанестезиологии.	18	
Б1.В.ДВ.2.1.3	Осложнения анестезии у пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы. Предикторы осложненного течения раннего послеоперационного периода.	16	
Б1. В.ДВ.2.2	Раздел 2. Избранные вопросы нейрореаниматологии	50	
Б1.В.ДВ.2.2.1	Особенности ведения реаниматологических пациентов с различными заболеваниями и травмами нервной системы	18	
Б1.В.ДВ.2.2.2	Нарушения различных функций и систем у пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы, требующие реаниматологического пособия.	18	
Б1.В.ДВ.2.2.3	Основные принципы интенсивной терапии пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы	14	

6.4. Лабораторный практикум: не предусмотрен.

6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрен.

7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

№ п/п	Курс	Формы контроля	Наименование дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестов
1	2	3	4	5	6	7
1.	2	Зачет с оценкой	Нейрореаниматология и нейроанестезиология	Контрольные вопросы	25	-

8. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе).	10	Устный опрос, письменный опрос,
Работа с вопросами для самопроверки.	8	Устный опрос, письменный опрос,
Работа с учебной и научной литературой.	6	Устный опрос, письменный опрос,
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом.	6	Устный опрос, письменный опрос,
Всего	30	

8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Раздел 1. Избранные вопросы нейроанестезиологии			
Принципы анестезиологического обеспечения операций на головном и спинном мозге. Стандартный мониторинг нейрохирургических операций.	1	Учебники, руководства по разделу	Устный опрос
Основные виды анестезиологических пособий в нейрохирургии. Особенности медикаментозного обеспечения в нейроанестезиологии.	1	Учебники, руководства по разделу	Устный опрос
Осложнения анестезии у пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы. Предикторы осложненного течения раннего послеоперационного периода.	1	Учебники, руководства по разделу	Устный опрос
Раздел 2. Избранные вопросы нейрореаниматологии			
Особенности ведения реаниматологических пациентов с различными заболеваниями и травмами нервной системы	1	Учебники, руководства по разделу	Устный опрос

Нарушения различных функций и систем у пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы, требующие реаниматологического пособия.	1	Учебники, руководства по разделу	Устный опрос
Основные принципы интенсивной терапии пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы.	1	Учебники, руководства по разделу	Устный опрос
Всего	6		

8.2. Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены

8.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены

9. Примеры оценочных средств (для выявления компетенции ПК-6)

9.1. Примеры контрольных вопросов

1. Принципы анестезиологического обеспечения операций на головном мозге.
2. Особенности интенсивной терапии пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой.
3. Возможные осложнения и принципы интенсивной терапии пациентов с нейроонкологическими заболеваниями

9.2. Примеры тестовых заданий: не предусмотрены

9.3. Примеры ситуационных задач: не предусмотрены

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Список обязательной литературы

1. Нейрореаниматология [Электронный ресурс]: практическое руководство / В. В. Крылов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436059.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. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html>
3. Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение [Электронный ресурс] / Лихтерман Л. Б. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431047.html>
4. Частная неврология [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426609.html>

10.2. Список дополнительной литературы

1. Неотложная нейротравматология [Электронный ресурс] / Кондратьев А.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970411414.html>

2. Неотложная нейротравматология [Электронный ресурс] / Кондратьев А.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970411414.html>
3. Нейрореанимация [Электронный ресурс] / Крылов В.В., Петриков С.С. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416655.html>
4. Интенсивная терапия [Электронный ресурс] / под ред. Б. Р. Гельфанда, И. Б. Заболотских - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441619.html>
5. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Литтерра, 2012. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html>

10.3. Характеристика информационно-образовательной среды:

10.3.1. 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 лицензионный сертификат.
- 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

10.3.2. 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>

10.3.3. 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)

10.3.4. 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.multitran.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/>

11. Материально-техническое обеспечение

Центр располагает материально-технической базой, 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 аспирантуры 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** – укомплектованные специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- **учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа** – укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации;
- **помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам**, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами: специализированные медицинские отделения, палаты и ординаторские, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры;
- **аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения**, позволяющими использовать **симуляционные технологии**, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- **аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой**, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- **анатомический зал.**

12. Кадровое обеспечение

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по дисциплине «Нейрореаниматология и нейроанестезиология», соответствует требованиям ФГОС ВО и отражен в справке о кадровом обеспечении специальности.