

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.05.2026 15:18:22

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Медицинский институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НЕЙРОХИРУРГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

31.08.56 НЕЙРОХИРУРГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

НЕЙРОХИРУРГИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Нейрохирургия» входит в программу ординатуры «Нейрохирургия» по направлению 31.08.56 «Нейрохирургия» и изучается в 1, 2, 3, 4, 5 семестрах 1, 2, 3 курсов. Дисциплину реализует Кафедра нервных болезней и нейрохирургии имени профессора Ю.С. Мартынова. Дисциплина состоит из 8 разделов и 56 тем и направлена на изучение системных знаний и профессиональных умений, необходимых для осуществления самостоятельной врачебной деятельности по профилю «нейрохирургия» на этапах первичной специализированной медицинской помощи и специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи. Дисциплина обеспечивает освоение клинического мышления нейрохирурга: от анализа жалоб и неврологического статуса, планирования и интерпретации обследований (включая нейровизуализацию), постановки диагноза в соответствии с МКБ до выбора тактики лечения (консервативной и хирургической), ведения пациента в периоперационном периоде, профилактики осложнений, организации реабилитации, оказания помощи в экстренной форме, ведения медицинской документации и взаимодействия с мультидисциплинарной командой.

Дисциплина ориентирована на клиничко-анатомический и синдромальный подход, освоение современных принципов доказательной медицины, клинических рекомендаций и стандартов медицинской помощи, а также на развитие навыков безопасного выполнения диагностических и лечебных манипуляций и нейрохирургических вмешательств в рамках уровня подготовки врача-ординатора.

Целью освоения дисциплины является подготовка врача-ординатора к выполнению профессиональных функций врача-нейрохирурга: проведению обследования пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, формированию диагноза, назначению и проведению лечения (включая нейрохирургические вмешательства), контролю эффективности и безопасности терапии, организации медицинской реабилитации, профилактике нейрохирургических заболеваний и травматизма, ведению медицинской документации, организации деятельности медицинского персонала, а также оказанию медицинской помощи в экстренной форме при жизнеугрожающих нейрохирургических состояниях.

Задачи дисциплины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Освоить основы клинической диагностики в нейрохирургии, включая сбор анамнеза, оценку жалоб, проведение неврологического осмотра, выявление симптомов и синдромов поражения ЦНС и ПНС, формирование предварительного и клинического диагноза с использованием МКБ.
2. Научиться обосновывать и планировать комплекс лабораторных и инструментальных исследований в нейрохирургии, выбирать метод нейровизуализации, понимать показания/противопоказания, оценивать риски и обеспечивать безопасность диагностических мероприятий.
3. Освоить принципы интерпретации результатов КТ, МРТ, КТ/МР-ангиографии, церебральной ангиографии, ультразвуковых методов (включая доплерографию), ЭЭГ, ЭНМГ и иных исследований, используемых в нейрохирургии.
4. Сформировать умение выбирать тактику лечения пациента с нейрохирургической патологией: консервативное ведение, хирургическое лечение, интенсивная терапия, определить показания к госпитализации (плановой и экстренной) и к высокотехнологичной медицинской помощи.
5. Освоить основы нейрохирургических вмешательств: принципы предоперационной подготовки, планирования доступа, интраоперационной безопасности, профилактики осложнений, основы микрохирургической техники, эндоскопических методик, нейронавигации, нейромониторинга.
6. Научиться проводить мониторинг состояния пациента в периоперационном периоде, оценивать эффективность лечения, своевременно выявлять осложнения и корректировать план ведения.
7. Освоить подходы к нейрореабилитации: определение показаний, формирование индивидуального плана, взаимодействие с реабилитологом, врачом ЛФК, логопедом, нейропсихологом и другими специалистами.
8. Сформировать компетенции профилактической работы: профилактика нейротравматизма, сосудистых катастроф, инфекционных осложнений, санитарно-гигиеническое просвещение, формирование приверженности лечению и реабилитации.
9. Освоить организационно-документационное сопровождение нейрохирургической помощи: ведение медицинской документации (в том числе электронной), оформление протоколов операций, эпикризов, направлений на консультации и исследования, оформление документов для экспертизы временной нетрудоспособности и подготовки к МСЭ.
10. Сформировать готовность к оказанию экстренной медицинской помощи при жизнеугрожающих нейрохирургических состояниях (острая внутричерепная гипертензия, дислокационный синдром,

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Нейрохирургия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1 Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации; УК-1.2 Умеет проводить объективный анализ и оценку современных исследований и технологий в области медицины и фармации; УК-1.3 Умеет работать с большим объемом информации, в том числе на иностранных языках; УК-1.4 Владеет методами оценки и верификации информации;
УК-2	Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1 Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблематики, основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности; УК-2.2 Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.3 Умеет прогнозировать результат деятельности и планировать действия для достижения данного результата; УК-2.4 Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения;
УК-3	Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.1 Знает принципы проектирования и организации процессов деятельности медицинской организации; УК-3.2 Способен планировать, организовать и контролировать процесс оказания медицинской помощи; УК-3.3 Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности; УК-3.4 Умеет взаимодействовать с врачами, средним и младшим медицинским персоналом, разрешать конфликты внутри команды;
УК-4	Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1 Способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; УК-4.2 Владеет иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения;
УК-5	Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	УК-5.1 Знает основные формы, средства, методы профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; УК-5.2 Умеет планировать и решать задачи профессионального и личностного развития для разработки и изменения карьерной траектории; УК-5.3 Владеет методами объективной оценки и коррекции собственного профессионального и личностного развития при построении и изменении карьерной траектории;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-4	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1 Владеет методикой обоснования и постановка диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ); ОПК-4.2 Знает правила обеспечения безопасности диагностических мероприятий для пациентов и медицинских работников;
ОПК-5	Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ОПК-5.1 Умеет самостоятельно разрабатывать план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины; ОПК-5.2 Способен обосновывать применение и проводить назначение лекарственных препаратов, диагностических или лечебных манипуляций, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения; ОПК-5.3 Способен осуществлять контроль эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения; ОПК-5.4 Способен организовать персонализированное лечение пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста, оценить эффективность и безопасность лечения;
ОПК-6	Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	ОПК-6.1 Знает план мероприятий медицинской реабилитации пациентов; ОПК-6.2 Умеет организовать мероприятия по медицинской реабилитации, в том числе реализацию индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов;
ОПК-7	Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу	ОПК-7.1 Умеет проводить медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, экспертизу временной нетрудоспособности пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности; ОПК-7.2 Знает правила подготовки медицинской документации для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы; ОПК-7.3 Умеет выявлять пациентов, имеющих стойкое нарушение функций органов и систем организма человека, для прохождения медико-социальной экспертизы;
ОПК-8	Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-8.1 Знает принципы разработки плана работ по формированию здорового образа жизни для различных континентов; ОПК-8.2 Умеет проводить мероприятия по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения; ОПК-8.3 Владеет методами оценки и контроля мероприятия по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;
ОПК-9	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-9.1 Знает принципы анализа медико-статистической информации, формы ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях системы здравоохранения; ОПК-9.2 Умеет анализировать ситуацию и качество

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		<p>поступившей медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;</p> <p>ОПК-9.3 Владеет навыками работы с нормативной, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-9.4 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала;</p>
ПК-1	Способность проводить обследование пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями	<p>ПК-1.1 Умеет проводить осмотр, физикальное обследование, сбор анамнеза и жалоб у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) травмами отделов нервной системы (стр. 6 профстандарта);</p> <p>ПК-1.2 Умеет обосновывать и планировать объём инструментальных (КТ, МРТ, УЗИ, ЭЭГ, РЭГ, ангиография) и лабораторных исследований, направлять к врачам-специалистам;</p> <p>ПК-1.3 Умеет интерпретировать результаты обследований, включая нейровизуализацию, лабораторные показатели, консультации специалистов;</p> <p>ПК-1.4 Умеет формулировать нейрохирургический диагноз в соответствии с МКБ, определять сопутствующие заболевания и осложнения;</p> <p>ПК-1.5 Умеет определять медицинские показания для госпитализации в стационар (в том числе экстренно) и/или в дневной стационар при нейрохирургических состояниях;</p>
ПК-2	Способность назначать и проводить лечение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и травмами нервной системы, контролировать его эффективность и безопасность	<p>ПК-2.1 Умеет разрабатывать план лечения (консервативного, нейрохирургического, интенсивного), обосновывать назначение лекарственных препаратов и медицинских изделий;</p> <p>ПК-2.2 Умеет выполнять диагностические и лечебные манипуляции, в том числе: – наложение корсетов, установка дренажей, ликворопункции, хирургическая обработка ран, иммобилизация, проведение местных блокад, предоперационная подготовка и сопровождение пациента;</p> <p>ПК-2.3 Умеет проводить широкий спектр нейрохирургических вмешательств: пункции, декомпрессии, удаление опухолей, гемостаз, пластика дефектов черепа, операции на позвоночнике, операции на периферических нервах, эндоскопические вмешательства и др.;</p> <p>ПК-2.4 Умеет проводить мониторинг эффективности медикаментозного, немедикаментозного и хирургического лечения; корректировать план ведения пациента;</p> <p>ПК-2.5 Умеет проводить экспертизу временной нетрудоспособности, оформлять необходимые документы, подготавливать данные для МСЭ;</p>
ПК-3	Способность проводить и контролировать эффективность медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и травмами	<p>ПК-3.1 Умеет определять показания к нейрореабилитации и составлять индивидуальный план реабилитационных мероприятий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет проводить мероприятия по медицинской реабилитации (ранней, послеоперационной, восстановительной), в том числе при последствиях черепно-мозговой, спинальной и периферической травмы;</p> <p>ПК-3.3 Умеет направлять к специалистам ЛФК, реабилитологам, врачам смежных специальностей при необходимости;</p> <p>ПК-3.4 Умеет оценивать эффективность и безопасность проводимых реабилитационных мероприятий;</p>

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-4	Способность проводить и контролировать профилактику нейрохирургических заболеваний и травматизма, санитарно-гигиеническое просвещение населения	ПК-4.1 Способен формировать программы профилактики: травм позвоночника, ЧМТ, сосудистых катастроф, инфекционных осложнений; ПК-4.2 Умеет назначать и контролировать выполнение профилактических мероприятий у пациентов с факторами риска нейрохирургических заболеваний; ПК-4.3 Знает порядок уведомления о травмах, инфекциях, экстренных состояниях; ПК-4.4 Способен оценить эффективность профилактической работы;
ПК-5	Способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность младшего персонала	ПК-5.1 Умеет составлять план и отчет о своей работе; ПК-5.2 Умеет вести медицинскую документацию, включая электронную, оформлять операции, протоколы, консультации, эпикризы;
ПК-6	Способность оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	ПК-6.1 Умеет распознавать состояния, требующие экстренной помощи: острые нейрохирургические нарушения, дислокационный синдром, острые травмы позвоночника, острые сосудистые катастрофы;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Нейрохирургия» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Нейрохирургия».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-4	Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности		
УК-3	Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению		Научно-исследовательская работа;
УК-2	Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им		Научно-исследовательская работа;
УК-5	Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории		Научно-исследовательская работа;
УК-1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном		Научно-исследовательская работа;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	контексте		
ОПК-6	Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов		
ОПК-4	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов		
ОПК-5	Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность		
ОПК-7	Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу		
ОПК-8	Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения		
ОПК-9	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала		
ПК-1	Способность проводить обследование пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями		Клиническая практика (Детская нейрохирургия);
ПК-2	Способность назначать и проводить лечение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и травмами нервной системы, контролировать его эффективность и безопасность		Клиническая практика (Микронейрохирургия); Клиническая практика (Детская нейрохирургия); Клиническая практика (Функциональная нейрохирургия);
ПК-3	Способность проводить и контролировать эффективность медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и травмами		Клиническая практика (Детская нейрохирургия);
ПК-6	Способность оказывать медицинскую помощь в экстренной форме		Клиническая практика (Микронейрохирургия); Клиническая практика (Детская нейрохирургия);

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Клиническая практика (Функциональная нейрохирургия);
ПК-4	Способность проводить и контролировать профилактику нейрохирургических заболеваний и травматизма, санитарно-гигиеническое просвещение населения		Клиническая практика (Детская нейрохирургия);
ПК-5	Способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность младшего персонала		

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Нейрохирургия» составляет «34» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	Семестр(-ы)	Семестр(-ы)	Семестр(-ы)	Семестр(-ы)
			1	2	3	4	5
Контактная работа, ак.ч	702		180	81	180	180	81
Лекции (ЛК)	78		20	9	20	20	9
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0	0	0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	624		160	72	160	160	72
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	423		126	27	63	108	99
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	99		18	36	9	36	0
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	1 224	324	144	252	324	180
	зач.ед.	34	9	4	7	9	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в нейрохиргию. Организация помощи и клиническое мышление	1.1	Предмет и задачи нейрохирургии. Современные направления	Определение нейрохирургии. Основные направления: онконейрохирургия, сосудистая нейрохирургия, нейротравматология, функциональная нейрохирургия, спинальная нейрохирургия, хирургия периферических нервов, эндоскопическая нейрохирургия, детская нейрохирургия.	ЛК, СЗ
		1.2	Организация нейрохирургической помощи	Маршрутизация пациента: первичное звено (ЦРБ, поликлиника) → региональный сосудистый центр → федеральный центр. Уровни оказания помощи. Показания к плановой и экстренной госпитализации. Взаимодействие с неврологией, реанимацией, лучевой диагностикой.	ЛК, СЗ
		1.3	Основы клинического мышления нейрохирурга	Синдромальный подход в нейрохирургии. Топическая диагностика. Принципы дифференциальной диагностики нейрохирургических заболеваний (опухолевые, сосудистые, воспалительные, дегенеративные, травматические).	ЛК, СЗ
		1.4	Правовые и этические основы нейрохирургической деятельности	Информированное добровольное согласие (ИДС) на операцию. Риски нейрохирургических вмешательств (кровотечение, инфекция, неврологический дефицит, летальный исход). Коммуникация с пациентом и родственниками. Врачебная тайна. Юридические аспекты при ЧМТ и спинальной травме.	ЛК, СЗ
		1.5	Клинические рекомендации в нейрохирургии	Структура клинических рекомендаций (Минздрав РФ, ассоциации нейрохирургов). Уровни доказательности (1–5). Применение рекомендаций в принятии решений: выбор метода лечения, показания к операции, послеоперационное ведение.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Нейроанатомия, нейрофизиология и патофизиология в нейрохирургии	2.1	Топографическая анатомия головного мозга и оболочек	Доли больших полушарий (лобная, височная, теменная, затылочная) – функциональные зоны. Проводящие пути (пирамидный, спиноталамический). Ликворная система: желудочки мозга, ликворные цистерны, пути оттока ликвора.	ЛК, СЗ
		2.2	Череп: анатомия, черепные ямки, венозные синусы	Передняя, средняя, задняя черепные ямки – содержимое. Венозные синусы (верхний сагиттальный, прямой, поперечный, сигмовидный, пещеристый). Диплоические вены. Анатомические ориентиры для трепанации.	ЛК, СЗ
		2.3	Анатомия спинного мозга, позвоночника и корешков	Позвонок: тело, дуга, отростки, позвоночное отверстие. Спинной мозг: сегменты (С1–С8, Th1–Th12, L1–L5, S1–S5), утолщения (шейное, поясничное), конский хвост. Корешки: передние (моторные) и задние (сенсорные).	ЛК, СЗ
		2.4	Периферическая нервная система	Шейное, плечевое, пояснично-крестцовое сплетения. Основные стволы: срединный, локтевой, лучевой, седалищный, большеберцовый, малоберцовый нервы. Туннельные зоны (карпальный, кубитальный каналы, канал Гийона, синдром грушевидной мышцы).	ЛК, СЗ
		2.5	Кровоснабжение головного и спинного мозга	Артериальные бассейны: передняя, средняя, задняя мозговые артерии (каротидный и вертебробазиллярный бассейны). Виллизиев круг. Венозный отток: поверхностные и глубокие вены мозга, венозные синусы. Коллатеральное кровообращение.	ЛК, СЗ
		2.6	Патофизиология внутричерепного давления, отёка мозга, дислокационных синдромов	Внутричерепное давление (ВЧД): норма 5–15 мм рт.ст. Мониторинг ВЧД. Отёк мозга: вазогенный, цитотоксический, интерстициальный. Дислокационные синдромы: височное вклинение (ущемление крючка гиппокампа), вклинение миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		2.7	Патофизиология нейротравмы, ишемии, кровоизлияний	Первичное повреждение (непосредственно в момент травмы). Вторичное повреждение (каскад ишемии, отёк, воспаление, эксайтотоксичность). Ишемический каскад: снижение ЦПД → энергодефицит → глутаматная эксайтотоксичность → гибель нейронов.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Диагностика в нейрохирургии	3.1	Сбор анамнеза и жалоб. «Красные флаги» в нейрохирургии	Оценка характера и динамики головной боли, неврологического дефицита, судорог, нарушения сознания. «Красные флаги»: внезапная «громоподобная» головная боль (САК), прогрессирующий дефицит (опухоль), лихорадка + менингизм (нейроинфекция), травма с потерей сознания.	ЛК, СЗ
		3.2	Неврологический статус в нейрохирургии	Оценка сознания (шкала ком Глазго, FOUR). Когнитивные функции (MMSE, MoCA). Черепные нервы. Двигательная сфера (мышечная сила по MRC, тонус, рефлексы, патологические рефлексы). Чувствительность (поверхностная, глубокая). Координация (пальце-носовая, пяточно-коленная проба, поза Ромберга). Менингеальные симптомы (ригидность затылка, Кернига, Брудзинского).	ЛК, СЗ
		3.3	Шкалы и стандартизированные подходы	Шкала ком Глазго (3–15). NIHSS (национальный институт здоровья, шкала инсульта). Шкалы боли (VAS – визуальная аналоговая шкала, NRS). Оценка функционального статуса (индекс Бартела, шкала Рэнкина).	ЛК, СЗ
		3.4	КТ/МСКТ головного мозга и костных структур	Показания (экстренная диагностика ЧМТ, инсульта, кровоизлияния). Протоколы: нативная КТ, КТ-ангиография, КТ-перфузия. Типичные находки: переломы костей черепа, внутричерепные гематомы, очаги низкой плотности (ишемия), высокплотные очаги (кровоизлияние), опухоли, гидроцефалия.	ЛК, СЗ
		3.5	МРТ головного мозга и спинного мозга	Режимы: T1 (анатомия), T2 (патология, отёк), FLAIR (подавление сигнала ликвора, перивентрикулярные очаги при РС), DWI/ADC (диффузия – ишемия), SWI (кровоизлияние). Контрастирование (гадолиний). Типичные паттерны: опухоли (менингиома, глиома, метастазы), ишемия, кровоизлияние, демиелинизация, абсцесс, менингит.	ЛК, СЗ
		3.6	Ангиографические методы	КТ-ангиография (быстрый неинвазивный метод оценки сосудистого русла). МР-ангиография (TOF, PC). Церебральная ангиография (золотой стандарт): показания (аневризмы, АВМ, стенозы), риски (ишемия, диссекция, аллергия на контраст), интерпретация.	ЛК, СЗ
		3.7	Ультразвуковые методы в нейрохирургии	Транскраниальная доплерография (ТКДГ): скорость кровотока в сосудах Виллизиева круга, индекс вазоспазма (Линдегарда) >3 – вазоспазм после САК. Дуплексное сканирование внечерепных сосудов (каротидные, позвоночные артерии – стенозы, бляшки).	ЛК, СЗ
		3.8	Электрофизиологические методы	ЭЭГ: ритмы, эпилептическая активность (спайки, пик-волна), роль в диагностике эпилепсии. ЭНМГ: скорость проведения по нерву (снижение при демиелинизации), F-волна (проксимальные отделы), игольчатая ЭМГ (признаки денервации – фибрилляции, ПОВ).	ЛК, СЗ
		3.9	Лабораторные исследования в нейрохирургии	Коагулограмма (МНО, АЧТВ, фибриноген) – риски кровотечения. Маркеры воспаления (СРБ, прокальцитонин, лейкоцитоз). Метаболические показатели (глюкоза, электролиты, креатинин, мочевины). Предоперационный скрининг (группа крови, Rh-фактор, ВИЧ, гепатиты В/С, сифилис). Ликвор (цитоз, белок, глюкоза, ПЦР, посев).	ЛК, СЗ
		3.10	Дифференциальная диагностика в	Сравнительная характеристика: опухолевые процессы (медленное прогрессирование, нарастание симптомов), сосудистые заболевания (острое начало, инсульт),	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			нейрохирургии	воспалительные (лихорадка, ликвороз), дегенеративные (медленно прогрессирующие), травматические (анамнез травмы).	
Раздел 4	Нейротравматология	4.1	Классификация ЧМТ. Первичное обследование и тактика ведения	Лёгкая (ШКГ 13–15), средняя (9–12), тяжёлая (3–8). Первичное обследование (ABC: Airway – дыхательные пути, Breathing – дыхание, Circulation – кровообращение). Неотложная КТ. Показания к госпитализации.	ЛК, СЗ
		4.2	Ушибы головного мозга. Диффузное аксональное повреждение (ДАП)	Ушибы: очаги геморрагического пропитывания (КТ – гиперденсные участки с перифокальным отёком). ДАП: травма аксонов при ускорении/замедлении, мелкоочаговые кровоизлияния в области мозолистого тела и ствола мозга (КТ – норма, МРТ – визуализирует). Мониторинг, лечение (противоотёчная терапия).	ЛК, СЗ
		4.3	Внутричерепные гематомы	Эпидуральная (линзовидная форма, не переходит за швы, источник – a.meningea media). Субдуральная (серповидная форма, переходит за швы, источник – вены). Внутримозговая (очаг в паренхиме). Показания к операции (толщина >10 мм, смещение срединных структур >5 мм). Техника эвакуации.	ЛК, СЗ
		4.4	Открытая ЧМТ, ликворея, пневмоцефалия, инфекционные осложнения	Открытая ЧМТ (повреждение твёрдой мозговой оболочки). Ликворея: назальная, отическая. Диагностика (симптом «ореола», бета-2-трансферрин, КТ-цистернография). Пневмоцефалия (воздух в полости черепа). Профилактика инфекции (антибиотики, герметизация дефекта).	ЛК, СЗ
		4.5	Интракраниальная гипертензия и дислокационные синдромы	Критерии ВЧД >20 мм рт.ст. Лечение: поднятие головного конца, осмодиуретики (маннитол, гипертонический раствор), гипervентиляция, барбитуровая кома, декомпрессивная трепанация. Дислокационные синдромы: диагностика (КТ – смещение структур), неотложная операция.	ЛК, СЗ
		4.6	Травма позвоночника и спинного мозга	Классификация спинальной травмы (по механизму: флексионная, экстензионная, компрессионная, ротационная). Диагностика (рентгенография, КТ, МРТ). Показания к декомпрессии (компрессия спинного мозга, неврологический дефицит) и стабилизации (нестабильный перелом).	ЛК, СЗ
		4.7	Послеоперационное ведение нейротравмы	Мониторинг ВЧД, неврологического статуса. Профилактика осложнений: тромбоземболии (НМГ, компрессионный трикотаж), пролежней (противопрележневый матрас, повороты), пневмонии (дыхательная гимнастика), инфекций. Вторичная профилактика (противоэпилептическая терапия).	ЛК, СЗ
Раздел 5	Сосудистая нейрохирургия и нейроонкология	5.1	Аневризмы, АВМ, каверномы	Аневризмы: мешотчатые (90%), веретенообразные. АВМ (артериовенозные мальформации): питающие артерии, нидус, дренирующие вены. Каверномы (кавернозные мальформации). Клиника (кровоизлияние, судороги, очаговый дефицит). Диагностика (ангиография, МРТ). Выбор тактики: микрохирургия/эндоваскулярно/лучевая хирургия/наблюдение.	ЛК, СЗ
		5.2	Субарахноидальное кровоизлияние (САК)	Клиника: «громоподобная» головная боль, менингеальный синдром, потеря сознания. Диагностика: КТ (кровь в субарахноидальном пространстве), люмбальная пункция (ксантохромия + эритроциты) при отрицательной КТ. Ангиография (поиск источника). Тактика: эндоваскулярное/микрохирургическое выключение аневризмы. Профилактика вазоспазма (нимодипин, поддержание нормоволемии).	ЛК, СЗ
		5.3	Геморрагический инсульт и внутримозговые гематомы	Причины: гипертоническая болезнь (базальные ганглии, таламус, мост, мозжечок), амилоидная ангиопатия (дольковая локализация), АВМ, опухоль. Показания к операции: супратенториальная гематома >30 мл, инфратенториальная >15 мл, ухудшение неврологического статуса. Методы: открытая эвакуация, эндоскопическая	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				эвакуация, тромболизис + аспирация.	
		5.4	Ишемический инсульт. Место нейрохирурга	Роль нейрохирурга в команде по лечению инсульта. Механическая тромбэктомия (до 6–24 ч по данным DAWN/DEFUSE-3) при крупных окклюзиях. Декомпрессивная трепанация при злокачественном инфаркте СМА (показания).	ЛК, СЗ
		5.5	Опухоли головного мозга	Классификация ВОЗ (1–4 степени злокачественности). Эпидемиология: глиомы (астроцитомы, глиобластомы), менингиомы, аденомы гипофиза, невриномы (шванномы). Нейровизуализация (КТ, МРТ с контрастом). Биопсия (стереотаксическая). Принципы резекции (максимальная безопасная резекция). Осложнения (отёк мозга, кровотечение, неврологический дефицит, гидроцефалия).	ЛК, СЗ
		5.6	Опухоли спинного мозга и позвоночника	Интрамедуллярные (эпендимомы, астроцитомы), экстрамедуллярные (менингиомы, невриномы), экстравертебральные. Диагностика (МРТ). Хирургические подходы (ламинэктомия, ламинопластика, задние доступы). Послеоперационное ведение.	ЛК, СЗ
		5.7	Метастатическое поражение ЦНС	Первичные источники: рак лёгкого, молочной железы, меланома, рак почки, колоректальный рак. Метастазы в головной мозг (часто на границе серого и белого вещества). Метастазы в позвоночник (компрессия спинного мозга). Тактика лечения: хирургия (симптомные, солитарные, крупные метастазы), стереотаксическая лучевая терапия (гамма-нож, кибер-нож), лучевая терапия всего мозга. Мультидисциплинарный подход.	ЛК, СЗ
		5.8	Интраоперационные технологии	Нейронавигация (оптическая, электромагнитная) – планирование доступа, контроль резекции. Интраоперационный нейромониторинг (MEP, SSEP, ЭМГ). Флуоресцентная навигация (5-АЛК – розовое свечение глиобластомы).	ЛК, СЗ
Раздел 6	Дегенеративные заболевания позвоночника. Спинальная нейрохирургия	6.1	Дегенеративные заболевания позвоночника	Остеохондроз (дегенр и дегидратация диска). Протрузия (выбухание без разрыва фиброзного кольца), грыжа диска (разрыв). Стеноз позвоночного канала (врождённый, приобретённый). Спондилолистез (смещение позвонка).	ЛК, СЗ
		6.2	Радикулопатии и миелопатии	Радикулопатия L5: слабость разгибания большого пальца, чувствительность по переднелатеральной поверхности голени. Радикулопатия S1: снижение ахиллова рефлекса, чувствительность по задней поверхности голени. Миелопатия: спастический парез, тазовые расстройства, проводниковые нарушения чувствительности. Показания к операции: неэффективность консервативной терапии 6–12 нед, нарастание дефицита, синдром конского хвоста.	ЛК, СЗ
		6.3	Операции на позвоночнике	Доступы: задние (ламинэктомия, гемиламинэктомия, интерламинарный) и передние (тела позвонков). Декомпрессивные вмешательства (микродискэктомия, ламинэктомия, фораминотомия). Стабилизация (транспедикулярная фиксация винтами, межтеловые кейджи, пластины, стержни).	ЛК, СЗ
		6.4	Послеоперационное ведение спинальных пациентов	Осложнения: спинальная инфекция (эпидуральный абсцесс), нестабильность, имплант-ассоциированная инфекция, ликворея, гематома. Профилактика тромбоэмболий (НМГ), инфекций (антибиотики за 30–60 мин до разреза), болевого синдрома (мультиmodalная анальгезия).	ЛК, СЗ
		6.5	Спинальная инфекционная патология и опухоли позвоночника	Эпидуральный абсцесс: лихорадка, боль, прогрессирующий дефицит – экстренная декомпрессия + антибиотики. Опухоли позвоночника: первичные (гемангиомы, остеонид-остеомы, остеобластомы), метастатические. Тактика: вертебропластика, стабилизация, резекция.	ЛК, СЗ
Раздел 7	Функциональная	7.1	Болевые синдромы:	Хроническая нейропатическая боль (тригеминальная невралгия, нейропатия после	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
	нейрохирургия, гидроцефалия, нейроинфекции		принципы нейрохирургического лечения	травмы спинного мозга, фантомные боли). Нейромодуляция: спинальная стимуляция (SCS – электрод в эпидуральном пространстве), стимуляция периферических нервов (PNS). Блокады. Неотъемлемая часть мультидисциплинарного подхода.	
		7.2	Эпилепсия: роль нейрохирургии	Фармакорезистентная эпилепсия (2+ препарата неэффективны). Предоперационное обследование: видео-ЭЭГ-мониторинг, МРТ высокого разрешения (склероз гиппокампа, опухоль, корковая дисплазия), стерео-ЭЭГ (SEEG) для локализации эпилептогенной зоны. Принципы вмешательства: резекция зоны, лазерная абляция, каллозотомия.	ЛК, СЗ
		7.3	Двигательные расстройства (болезнь Паркинсона и др.)	Показания к глубокой стимуляции мозга (DBS): болезнь Паркинсона (флуктуации, дискинезии, тремор, не поддающийся терапии), дистония, эссенциальный тремор. Принцип: имплантация электродов в субталамическое ядро (STN) или внутренний сегмент бледного шара (GPi).	ЛК, СЗ
		7.4	Гидроцефалия	Классификация: сообщающаяся (открытая) и окклюзионная (закрытая), нормотензивная (триада Хакима–Адамса: деменция, нарушение ходьбы, недержание мочи). Диагностика (МРТ – расширение желудочков). Шунтирующие операции (вентрикуло-перитонеальный, вентрикуло-атриальный, люмбо-перитонеальный шунты). Эндоскопическая вентрикулостомия дна III желудочка (ЭТВ) – при окклюзионной гидроцефалии.	ЛК, СЗ
		7.5	Нейроинфекции, абсцессы, эмпиемы	Абсцесс головного мозга: капсулированный гнойник, клиника (очаговый дефицит, лихорадка, судороги), диагностика (МРТ с контрастом – кольцевидное усиление). Хирургическая тактика: стереотаксическая аспирация, дренирование, краниотомия. Эмпиема (субдуральная, эпидуральная) – экстренная декомпрессия. Антибактериальная терапия (эмпирическая, затем по посеву).	ЛК, СЗ
		7.6	Ликворея, нарушения ликвородинамики	Посттравматическая и послеоперационная ликворея. Диагностика: бета-2-трансферрин, КТ-цистернография. Принципы устранения: консервативная терапия (постельный режим, люмбальные дренажи), хирургическая герметизация дефекта (эндоскопическая/открытая). Профилактика менингита.	ЛК, СЗ
Раздел 8	Периоперационное ведение, осложнения, реабилитация, профилактика, экстренная помощь	8.1	Предоперационная подготовка	Оценка рисков (шкала ASA). Коррекция гемостаза (отмена антиагрегантов/антикоагулянтов, восполнение дефицита факторов). Инфекционная профилактика: бритьё волос только при необходимости, антибиотик за 30–60 мин (цефазолин/ванкомицин).	ЛК, СЗ
		8.2	Основы анестезиологического обеспечения	Взаимодействие с анестезиологом: нейроанестезиология (поддержание мозгового перфузионного давления, контроль ВЧД, интраоперационный мониторинг).	ЛК, СЗ
		8.3	Ранний послеоперационный период	Контроль неврологического статуса (сознание, зрачки, сила, чувствительность, речь, глотание). Мониторинг: АД, ЧСС, SpO ₂ , ВЧД (при наличии), диурез. Обезболивание (опиоиды, НПВС). Профилактика осложнений (противопролежневая, дыхательная гимнастика, компрессионный трикотаж).	ЛК, СЗ
		8.4	Осложнения нейрохирургии	Кровотечение (послеоперационная гематома – экстренная ревизия). Инфекция (менингит, абсцесс – антибиотики, дренирование). Ликворея (консервативная или хирургическая герметизация). Судороги (противоэпилептические препараты). Тромбоэмболия лёгочной артерии (профилактика НМГ). Неврологический дефицит (реабилитация).	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		8.5	Медицинская реабилитация	Планирование реабилитации: ранняя нейрореабилитация (с первых дней). Междисциплинарная команда: нейрохирург, реабилитолог, ЛФК, эрготерапевт, логопед, нейропсихолог. Критерии эффективности (шкалы: индекс Бартела, шкала Рэнкина).	ЛК, СЗ
		8.6	Профилактика нейрохирургических заболеваний и травматизма	Первичная профилактика: профилактика падений (пожилые), использование ремней безопасности, шлемов, контроль АД, модификация образа жизни. Вторичная профилактика: диспансеризация после ЧМТ/инсульта, контроль факторов риска, противоэпилептическая терапия. Санитарно-просветительная работа.	ЛК, СЗ
		8.7	Экстренная нейрохирургия	Алгоритмы действий при: дислокационном синдроме, острой эпидуральной/субдуральной гематоме, острой спинальной компрессии, остром гидроцефальном кризе. Принцип «операция сейчас или наблюдение» – по клиническим и КТ/МРТ-критериям.	ЛК, СЗ
		8.8	Ведение медицинской документации нейрохирурга	Протоколы операций (этапы, использованные инструменты и технологии, гемостаз, осложнения). Эпикризы (выписной, этапный). Отчёты по практикам. Основы экспертизы временной нетрудоспособности (оформление листка нетрудоспособности, сроки).	ЛК, СЗ

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, плазменная панель, доска магнитная, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: Microsoft Windows 10, корпоративная, код продукта 00329-10180-00000-AA487 Microsoft Office 2010
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, плазменная панель, доска магнитная, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: Microsoft Windows 10, корпоративная, код продукта 00329-10180-00000-AA487 Microsoft Office 2010
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, плазменная панель, доска магнитная, набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, учебные плакаты и таблицы. Программное обеспечение: Microsoft Windows 10, корпоративная, код продукта 00329-10180-00000-AA487 Microsoft Office 2010

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Мартынов Ю.С. Неврология : Учебник / Ю.С. Мартынов. - 4-е изд., исправ. и доп. ; Юбилейное издание. - М. : Изд-во РУДН, 2009. - 624 с. : ил. - (Библиотека классического университета). - ISBN 978-5-209-03390-5 : 368.45.
2. Нейрохирургия Европейское руководство (в двух томах). Христиано Б. Лумента, Кончезио Ди Россо, Йенс Хаасе, Ян Якоб А. Моэй. Пер. с англ.. – М.: Издательство Панфилова, 2013
3. Чмутин Г.Е., Струценко А.А., Гарабова Н.И. [и др.]. Методы исследования в неврологии. М.: Изд-во РУДН. 2018, 64 с.
4. Калинин П.Л., Кутин М.А., Фомичев Д.В. Хирургическое лечение аденом гипофиза. М.:РУДН.2020, 216 с. Гриф УМО
5. Берснев В.П. и соавт. «Опухоли мозжечка и IV желудочка» СПб, 2004.
6. Воронов В.Г., Чмутин Г.Е. Вертебромедулярные пороки развития в детском возрасте.М.:Экон-Информ.2016,356 с.

7. В.Г. Воронов, Г.Е. Чмутин. Нейрохирургическая вертебромедуллярная патология у детей и подростков : в 2-х томах. Т. 1 / - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 442 с. : ил. - ISBN 978-5-209-08186-9. - ISBN 978-5-209-07490-8 : 589.39.

8. В.Г. Воронов, Г.Е. Чмутин. Нейрохирургическая вертебромедуллярная патология у детей и подростков : в 2-х томах. Т. 2 / - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2018. - 516 с. : \

9. Практикум по неврологии : учебное пособие / Н.В. Ноздрюхина, Н.И. Гарабова, М.Г. Буржунова [и др.]. - 8-е изд., испр. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2020. - 164 с. : ил. - ISBN 978-5-209-09658-0 : 123.66

10. Неврология : национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, А.Б. Гехт. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-4405-4.

11. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А.: Под ред. А.В.Амелина, Е.Р.Баранцевича. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. Руководство для врачей. С-Пб. Политехника, 2017 г. 663 с

12. Методы исследования в неврологии : учебное пособие / Г.Е. Чмутин, А.А. Струценко, Н.И. Гарабова [и др.]. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2018. - 64 с. : ил. - ISBN 978-5-209-07080-1 : 35.58.

13. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] : Учебник в 2-х томах. Т. 1 : Неврология / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; Под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

14. Касян Г.Р, Коновалов Н.А, Лысачев Д.А. Нейроурология. Учебное пособие. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023.

15. Хирургия эпилепсии Авт. колл., под ред. В.В. Крылова – М.: Издательство АБВ-пресс, 2019.

16. Цветной атлас хирургии головы и шеи. Под ред. С.П. Даби, Ч.П. Молами, Х. Свободы; Пер. с англ. под ред. А.Д. Каприна, А.П. Полякова. ГЭОТАР-Медиа, 2022

17. Эндоскопическая нейрохирургия: руководство для врачей. Авт. колл., под ред. В.В. Крылова – М.: Издательство АБВ-пресс, 2020.

Дополнительная литература:

1. Потапов А.А., Горельшев С.К., Калинин П.Л. Нейрохирургические технологии в лечении заболеваний и повреждений основания черепа. Смоленск. Издательско – полиграфическая фирма «Алина» 2020, 208 с.

2. Ноздрюхина Н.В., Струценко А.А., Кабаева Е.Н. [и др.]. Практикум по неврологии. М.: РУДН. 2020, 164 с.

3. Нейродегенеративные заболевания: от генома до целостного организма : Монография в 2-х томах. Т.1 / Под ред. М.В.Угрюмова. - М. : Научный мир, 2014. - 580 с. - ISBN 978-5-91522-400-0. - ISBN 978-5-91522-395-9 : 0.00. 28.991 - Н 46

4. Быков Ю.В.Резистентные депрессии [Текст] : Практическое руководство / Ю.В. Быков, Р.А. Беккер, М.К. Резников. - Киев : Медкнига, 2013. - 400 с. - (Библиотечка практикующего врача).

5. Организационные аспекты совершенствования диагностического процесса и технологий динамической оценки состояния пациентов с когнитивными расстройствами : Учебно-методическое пособие. - Иваново : Богородское, 2009. - 66 с. - 0.00.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Нейрохирургия».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИКИ

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Заведующий кафедрой

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой

Должность

Струценко А.А.

Фамилия И.О

Чмутин Г.Е.

Фамилия И.О

Чмутин Г.Е.

Фамилия И.О
