

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.04.2025 16:35:54
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный медицинский
университет имени Н.Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИД А.В. Будневский

«17» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «НЕЙРОХИРУРГИЯ»

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Научная специальность: 3.1.10. НЕЙРОХИРУРГИЯ

Отрасль науки: Медицинские науки

Форма обучения: очная

Индекс дисциплины: 2.1.3.

Воронеж, 2025 г.

Программа дисциплины «Нейрохирургия» разработана в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)».

Составители программы:

Ковалев С.А. заведующий кафедрой специализированных хирургических дисциплин ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, д.м.н., профессор
Матвеев В.И. профессор кафедры специализированных хирургических дисциплин ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, д.м.н.

Рецензенты:

1. Шкарубо А.Н.-. д.м.н., главный научный сотрудник ФГАУ НМИЦ Нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко Минздрава России
2. Пилипенко Ю.В. - д.м.н., 3 нейрохирургического отделения ФГАУ НМИЦ Нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко Минздрава России.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры специализированных хирургических дисциплин

«21» марта 2025 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой С.А.Ковалев

Рабочая программа одобрена ученым советом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России протокол № 7, от «17» апреля 2025 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Нейрохирургия»:

- подготовить квалифицированного специалиста, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности в соответствии со специальностью «Нейрохирургия».

Задачи освоения дисциплины «Нейрохирургия»:

- расширить и углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний и специальных знаний по дисциплине «Нейрохирургия»;
- совершенствовать клиническое мышление и владение методами диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний центральной нервной системы и позвоночника;
- сформировать у аспиранта умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по специальности «Нейрохирургия»;
- сформировать у аспиранта достаточный объем знаний о современных способах организации и методах проведения научных исследований по специальности «Нейрохирургия»;
- сформировать у аспиранта способность к междисциплинарному взаимодействию и умение сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Нейрохирургия» включена в образовательный компонент программы и изучается на 1-2 году обучения в аспирантуре (1-4 семестры).

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Лечебное дело», «Педиатрия» специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать патологию внутренних органов в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой по дисциплине.

Дисциплина «Нейрохирургия» является базовой для проведения научных исследований, подготовки и сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине, педагогической практике.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины 3.1.10. – Нейрохирургия
аспирант должен:

знать:

- ✓ основы законодательства о здравоохранении и нормативно-правовые документы, определяющие деятельность медицинских организаций
- ✓ Международную классификацию болезней
- ✓ порядок оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю нейрохирургия
- ✓ оперативную хирургию основных областей тела (головы, шеи, грудной клетки, передней брюшной стенки и брюшной полости, верхних и нижних конечностей)
- ✓ стандарты оказания медицинской помощи больным с нейрохирургическими состояниями и/или заболеваниями
- ✓ клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания хирургической помощи
- ✓ методику сбора информации у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и их законных представителей
- ✓ методику осмотра пациентов с нейрохирургическими заболеваниями
- ✓ топографическую анатомию основных областей тела (головы, шеи, грудной клетки, передней брюшной стенки и брюшной полости, верхних и нижних конечностей)

- ✓ патофизиологию травмы, кровопотери, раневого процесса, свертывающей системы крови
- ✓ этиологию и патогенез хирургических состояний и/или заболеваний
- ✓ современные методы диагностики хирургических состояний и/или заболеваний
- ✓ клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения у пациентов с нейрохирургическими состояниями и/или заболеваниями
- ✓ показания к использованию современных методов лабораторной диагностики у пациентов с нейрохирургическими состояниями и/или заболеваниями
- ✓ показания к использованию современных методов инструментальной диагностики у пациентов с нейрохирургическими состояниями и/или заболеваниями
- ✓ клиническую картину состояний, требующих неотложной помощи больным с нейрохирургическими заболеваниями
- ✓ вопросы асептики и антисептики
- ✓ клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации

уметь:

- ✓ анализировать и интерпретировать полученную информацию от пациентов с нейрохирургическими заболеваниями (их родственников/законных представителей);
- ✓ оценивать на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние пациентов, требующих транспортировки в специализированное отделение и/или выполнения оперативного вмешательства
- ✓ проводить предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания
- ✓ оценивать состояние и выделять ведущие синдромы у пациентов с нейрохирургическими состояниями и/или заболеваниями, в том числе находящихся в терминальном и тяжелом состоянии и принимать необходимые меры для выведения пациентов из этого состояния
- ✓ организовывать и проводить наблюдение и лечение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями в условиях
- ✓ организовывать (проводить) наблюдение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями в стационарных условиях
- ✓ организовать (проводить) выполнение комплексного обследования пациентов с нейрохирургическими заболеваниями в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками и стандартами оказания медицинской помощи
- ✓ проводить и интерпретировать результаты физикального обследования пациентов с нейрохирургическими заболеваниями
- ✓ обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования пациентов с нейрохирургическими состояниями и/или заболеваниями
- ✓ интерпретировать результаты лабораторного обследования пациентов с нейрохирургическими состояниями и/или заболеваниями
- ✓ обосновывать необходимость направления пациентов с нейрохирургическими заболеваниями на консультацию к специалистам
- ✓ интерпретировать результаты осмотра пациентов с нейрохирургическими состояниями и/или заболеваниями специалистами
- ✓ выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с нейрохирургическими состояниями и/или заболеваниями
- ✓ выявлять патологические показатели дополнительных методов исследования (лабораторных, лучевых) у пациентов с нейрохирургическими состояниями и/или заболеваниями в экстренных случаях
- ✓ проводить дифференциальную диагностику пациентов хирургического профиля, используя алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом Международной классификации болезней

- ✓ пользоваться необходимой медицинской аппаратурой, используемой для выполнения манипуляций, предусмотренных данным стандартом
- ✓ выявлять клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания

владеть:

- ✓ получение информации от пациентов с нейрохирургическими заболеваниями (их родственников/законных представителей);
- ✓ первичный осмотр пациентов с нейрохирургическими заболеваниями;
- ✓ направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями на лабораторное обследование
- ✓ направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями на инструментальное обследование
- ✓ направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями на консультацию к специалистам
- ✓ обоснование и постановка диагноза в соответствии с принятыми критериями и классификациями
- ✓ повторные осмотры пациентов с нейрохирургическими заболеваниями
- ✓ распознавание внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания

4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕ), 144 академических часов. Время проведения 1 – 4 семестр 1 – 2 года обучения.

Вид учебной работы:	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	96
<i>в том числе:</i>	
Лекции (Л)	24
Практические занятия (П)	72
Самостоятельная работа (СР)	48
Общая трудоемкость:	
часов	144
зачетных единиц	4

Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен (1 з.е., 36 часов)

5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕЙРОХИРУРГИЯ», С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМ КОНТРОЛЯ

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий и трудоемкость в часах				Формы контроля ✓ текущий ✓ промежуточный ный
		Л	П	СР	Всего	
1.	Оперативная нейрохирургия Хирургические доступы к различным отделам головного мозга. Хирургические доступы к различным отделам спинного	2	2	4	8	✓ текущий ✓ промежуточный

	мозга.					
2.	Методы клинического, нейрофизиологического и рентгенологического обследования больных с нейрохирургической патологией КТ, МРТ, рентгенография, миелография ЭЭГ, ЭхоЭГ, УЗИ, церебральная ангиография	2	2	6	10	✓ текущий ✓ промежуточный
3.	Опухоли, воспалительные и паразитарные заболевания центральной нервной системы Хирургия доброкачественных супратенториальных опухолей Хирургия злокачественных супратенториальных опухолей Хирургия опухолей задней черепной ямки Хирургия опухолей гипофиза Хирургия абсцессов головного мозга.	6	25	10	41	✓ текущий ✓ промежуточный
4.	Сосудистые заболевания центральной нервной системы Хирургия аневризм головного мозга Хирургия мальформаций головного мозга Хирургия геморрагических инсультов Хирургия ишемических инсультов инфекция	4	15	10	29	✓ текущий ✓ промежуточный
5.	Травма центральной и периферической нервной системы, дегенеративные заболевания позвоночника Хирургия травмы шейного отдела позвоночника и спинного мозга Хирургия травмы грудного и поясничного отделов позвоночника Хирургия ушибов мозга Хирургия внутричерепных супратенториальных гематом нейрохирургия.	6	20	10	36	✓ текущий ✓ промежуточный
6.	Диагностика и нейрохирургическое лечение гидроцефалии Методы диагностики и варианты нейрохирургического лечения гидроцефалии	2	4	2	8	✓ текущий ✓ промежуточный
7.	Гнойно-септические осложнения.	2	4	6	12	✓ текущий

	в нейрохирургии. Клиника, диагностика, консервативные и хирургические методы лечения.					✓ промежуточный
	Итого:	24	72	48	144	
	Итого часов:	144 ч.				
	Итого з.е.	4				

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Оперативная нейрохирургия Хирургические доступы к различным отделам головного мозга. Хирургические доступы к различным отделам спинного мозга.	Осложнения и противопоказания для люмбальной пункции. Лабораторное исследование ликвора. Осложнения и противопоказания для вентрикулярной пункции. Лабораторное исследование ликвора. Современные методы краниотомии. Показания. Осложнения. Современные методы резекционной краниотомии. Показания. Осложнения. Современные методы костно-пластической краниотомии. Показания. Осложнения. Осложнения после трепанации задней черепной ямки. Постламинэктомический синдром. Виды вентрикулярных дренажей. Осложнения манипуляции. Послеоперационное ведение. КТ и МРТ критерии эпидуральной гематомы. Показания к оперативному лечению. КТ и МРТ критерии субдуральной гематомы. Показания к оперативному лечению.
2.	Методы клинического, нейрофизиологического и рентгенологического обследования больных с нейрохирургической патологией КТ, МРТ, рентгенография, миелография ЭЭГ, ЭхоЭГ, УЗИ, церебральная ангиография	Методы исследования в нейрохирургии Рентгенологическая семиотика черепно-мозговой травмы. Рентгенологическая семиотика внутричерепной гипертензии. Рентгенологическая семиотика опухолевых поражений черепа и головного мозга. Рентгенологическая семиотика наследственных, воспалительных и дегенеративных заболеваний черепа и головного мозга. Рентгенологическая семиотика позвоночно-спинальной травмы. Рентгенологическая семиотика опухолевых поражений позвоночника и спинного мозга. Рентгенологическая семиотика наследственных, воспалительных и дегенеративных заболеваний позвоночника и спинного мозга. Компьютерно-томографическая семиотика черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмы. Компьютерно-томографическая семиотика острых нарушений мозгового и спинального кровообращения. Компьютерно-томографическая семиотика опухолей головного и спинного мозга. Применение методики контрастирования.

		Магнитно-резонансная томография, показания и противопоказания к исследованию, основные характеристики метода, методики контрастирования. Фазово-контрастная магнитная томография, ее отличия от других томографических методов, показания к применению. Церебральная ангиография, показания к применению метода. Ангиографическая семиотика сосудистых заболеваний головного мозга. Принципы анализа ангиограмм. Ангиографическая семиотика черепно-мозговой травмы и опухолей головного мозга. Транскраниальная доплерография, нормальные характеристики кровотока в артериях головного мозга.
3.	Опухоли, воспалительные и паразитарные заболевания центральной нервной системы Хирургия доброкачественных супратенториальных опухолей Хирургия злокачественных супратенториальных опухолей Хирургия опухолей задней черепной ямки Хирургия опухолей гипофиза Хирургия абсцессов головного мозга.	Эпидемиология и гистологическая классификация опухолей ЦНС (ВОЗ, 1993 г.) Общие симптомы опухолей головного мозга. Симптоматика, диагностика и хирургическое лечение опухолей полушарий головного мозга в зависимости от локализации. Опухоли мозговых оболочек, классификация, хирургическое лечение и прогноз. Симптоматика опухолей гипофиза и параселлярных опухолей, доступы к турецкому седлу и параселлярной области, альтернативные методики лечения опухолей данной локализации. Сочетанная и комбинированная терапия. Опухоли шишковидного тела, клиника и возможности хирургического лечения. Опухоли мостомозжечкового угла, клиника, диагностика, хирургическое лечение. Опухоли пинеальной области, основные гистологические типы, клиника, диагностика, хирургическое лечение. Опухоли диэнцефальных отделов головного мозга, основные гистологические типы, клиника, диагностика и хирургическое лечение. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика хирургическое лечение. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика хирургическое лечение. Опухоли ствола головного мозга, основные гистологические типы, методы хирургического лечения. Опухоли кармана Ратке, основные гистологические типы, клиника, диагностика и хирургическое лечение. Опухоли передней черепной ямки, клиника, диагностика и хирургическое лечение. Хирургия опухолей задней черепной ямки, наиболее распространенные опухоли субтенториальной локализации. Опухоли краниальных и спинальных нервов, эпидемиология, классификация, хирургическое лечение и прогноз. Клиника, лечение и диагностика экста- и интрамедуллярных опухолей спинного мозга, классификация опухолей спинного мозга. Опухоли периферической нервной системы, наиболее часто встречаемые нозологии, методы хирургического лечения.
4.	Сосудистые заболевания	Классификация сосудистых поражений головного мозга,

центральной нервной системы Хирургия аневризм головного мозга Хирургия мальформаций головного мозга Хирургия геморагических инсультов Хирургия ишемических инсультов инфекция	понятие «цереброваскулярная болезнь». Преходящие нарушения мозгового кровообращения, транзиторные ишемические атаки. Этиопатогенез и эпидемиология субарахноидальных кровоизлияний, виды аневризм сосудов головного мозга. Клиника и диагностика субарахноидального кровоизлияния, периоды САК, клинические варианты САК, классификация Hunt-Hess. Сосудистый спазм, механизмы и сроки его развития, методы его профилактики и лечения. Общие принципы оперативных вмешательств на аневризмах сосудов головного мозга. Интраоперационные осложнения в хирургии аневризм. Осложнения в раннем послеоперационном периоде у больных, оперированных по поводу артериальных аневризм сосудов мозга, принципы ведения больных Доступы к аневризмам переднего отдела артериального круга большого мозга. Доступы к аневризмам заднего отдела артериального круга большого мозга. Артериовенозные мальформации головного мозга, теории этиологии мальформаций, классификация риска хирургического вмешательства на мальформациях (Spetzler и Martin). Особенности хирургии аневризм в остром периоде кровоизлияния. Вентрикулярное кровоизлияние, как осложнение течения аневризм и АВМ, гемотампонада желудочков, хирургическое лечение тампонады желудочков. Виды вентрикулярных дренажей, методика наружного вентрикулярного дренирования, профилактика вентрикулита в послеоперационном периоде. Геморагические инсульты, этиопатогенез, механизмы кровоизлияний, показания к хирургическому лечению инсультов. Возможности локальной тромболитической терапии в лечении инсультов, показания к введению тромболитиков в полость гематомы. Ишемический инсульт, его дифференциальная диагностика с геморагическими инсультами, принципы консервативного и хирургического лечения. Экстраинтракраниальные микрососудистые анастомозы, показания к их наложению, эффективность оперативных вмешательств и отдаленные результаты. Принципы оперативных вмешательств на магистральных сосудах шеи. Сосудистые поражения спинного мозга, клиника спинального инсульта, возможности хирургического лечения АВМ спинного мозга в зависимости от уровня поражения. Каверномы головного мозга, клиника, возможности хирургического лечения. Артериосинусные соустья, клиника, хирургическое лечение. Принципы эндоваскулярного лечения аневризм сосудов головного мозга. Эндоваскулярное лечение АВМ головного мозга.
--	--

		Эндоваскулярное лечение артериосинусных соустьев головного мозга.
5.	Травма центральной и периферической нервной системы, дегенеративные заболевания позвоночника Хирургия травмы шейного отдела позвоночника и спинного мозга Хирургия травмы грудного и поясничного отделов позвоночника Хирургия ушибов мозга Хирургия внутричерепных супратенториальных гематом нейрохирургия.	Эпидемиология и классификация черепно-мозговой травмы. Ушибы головного мозга, классификации ушибов, морфологические варианты, исходы и методы консервативной терапии. Показания к хирургическому лечению ушибов, методы хирургического удаления очагов ушибов, выбор трепанации и доступа. Субдуральные гематомы супратенториальной локализации, эпидемиология, показания и противопоказания к хирургическим вмешательствам при субдуральных гематомах. Эпидуральные гематомы, клиника и хирургическое лечение. Травматические внутримозговые гематомы, показания к хирургическому лечению, методика оперативного вмешательства. Гематомы задней черепной ямки, хирургическое лечение. Операция трепанации задней черепной ямки. Раны мягких тканей головы, операция первичной хирургической обработки ран головы. Переломы костей свода черепа, первичная хирургическая обработка вдавленного перелома. Переломы костей основания черепа, клиника в зависимости от локализации, рентгенологическая семиотика, методы пластики дна передней черепной ямки. Диффузное аксональное повреждение головного мозга, клиника, исходы. Повреждение синусов твердой мозговой оболочки, методики остановки кровотечения из синусов, пластики синусов. Сочетанная черепно-мозговая травма, особенности течения, принципы хирургического лечения и ведения больных. Посттравматическая энцефалопатия и посттравматическая эпилепсия, хирургическое лечение, пластики дефекта костей черепа, виды пластик и материалов, применяемых для пластики. Вторичные повреждения при черепно-мозговой травме, механизмы вторичных повреждений, методы профилактики и хирургического лечения вторичных повреждений головного мозга. Основные принципы реанимации и интенсивной терапии у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой. Механизмы повреждения позвоночника и спинного мозга, эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы, классификация повреждений позвоночника. Стандарты неврологического осмотра больных с позвоночно-спинальной травмой, шкала ASIA. Виды повреждений позвоночника и спинного мозга, клинические проявления позвоночно-спинномозговых повреждений. Спинальный шок, периоды течения позвоночно-спинальной травмы. Клиника кранио-цервикальной травмы, переломы I и II шейных позвонков. Одномоментное закрытое вправление

		вывихов шейных позвонков, хирургическое лечение переломов I и II шейных позвонков. Осложнения позвоночно-спинальной травмы. Показания к стабилизирующим операциям на позвоночнике, виды стабилизирующих операций. Методика декомпрессивной ламинэктомии. Стабилизирующие операции на шейном отделе позвоночника. Операции на грудном и поясничном отделах позвоночника. Операции при полном поперечном перерыве спинного мозга, сроки выполнения оперативного вмешательства, показания к операции. Огнестрельные повреждения позвоночника и спинного мозга, клиника диагностика и хирургическое лечение. Хирургическое лечение дегенеративных заболеваний позвоночника и дисково-связочного аппарата, хирургия позвоночного стеноза и спондилолистеза. Классификация огнестрельных ранений мирного времени. Диагностика огнестрельных ранений черепа и головного мозга, определения локализации внутричерепного инородного тела. Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга в зависимости от типа ранения. Исходы оружейных повреждений черепа и головного мозга, осложнения.
6.	Диагностика и нейрохирургическое лечение гидроцефалии Методы диагностики и варианты нейрохирургического лечения гидроцефалии	Этиология, патогенез и классификация гипертензионных синдромов, острая и хроническая внутричерепная гипертензия. Острая окклюзионная гидроцефалия, причины и механизмы развития, хирургическое лечение. Хроническая гидроцефалия, причины ее развития, классификация гидроцефалии взрослых, клиника различных вариантов гидроцефалии. Методы хирургического лечения гидроцефалии, ликворошунтирующие операции, показания к установке шунтов. Диагностика и лечение хронической дизрезорбтивной гидроцефалии. Осложнения ликворошунтирующих операций, методы их профилактики. Внутричерепное и перфузионное давление, теория Монро-Келли, регуляция внутричерепного давления. Механизмы повышения внутричерепного давления, компенсированная и декомпенсированная внутричерепная гипертензия. Методы прямого и косвенного измерения внутричерепного давления, виды датчиков внутричерепного давления, нормальные цифры ВЧД, типы патологических кривых. Методы консервативного и хирургического лечения внутричерепной гипертензии. Эндоскопические технологии в лечении гидроцефалии, функциональная нейрохирургия. Аномалия Арнольда – Киари, классификация, клиника, эпидемиология. Методы хирургического лечения. Аномалия Денди – Уокера, клиника, диагностика и

		хирургическое лечение. Сирингомиелия и сирингобульбия, этиопатогенез, клиника, диагностика и методы хирургической коррекции. Стереотаксис, его применение в нейрохирургии, виды стереотаксических аппаратов. Стереотаксические операции при гиперкинезах различной этиологии, хирургическое лечение паркинсонизма. Стереотаксические операции при эпилепсии, хирургическое лечение эпилепсии и эпилептиформных синдромов. Нейронавигация, методы составления навигационных карт, виды зондов для нейронавигации. Противоболевые операции на проводящих путях головного и спинного мозга. Противоболевые DREZ – операции.
7.	Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии	Гнойный менингит, этиопатогенез, методы консервативного и хирургического лечения, показания и противопоказания к люмбальному дренированию, методика люмбального дренирования. Энцефалиты, клиника и методы диагностики, методы профилактики и лечения. Возможности оперативного лечения энцефалитов. Вентрикулиты, этиопатогенез, методы лечения. Техника наружного вентрикулярного дренирования передних и задних рогов боковых желудочков. Интрацекальное введение антибиотиков. Спинальный менингит причины возникновения, методы лечения. Субдуральные и эпидуральные эмпиемы, этиопатогенез, методы хирургического лечения. Остеомиелит костей черепа, его консервативное и хирургическое лечение. Нагноение послеоперационных ран, гнойные свищи и раневая ликворея, методы профилактики и ведение гнойных ран. Пролежни у нейрохирургических больных, методы их профилактики и причины возникновения, показания к пластическому закрытию пролежней. Абсцессы головного мозга, причины, дифференциальная диагностика, методы консервативного и хирургического лечения, показания к хирургическому лечению абсцессов. Гнойный спинальный эпидурит, диагностика, методы лечения.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Перечень занятий, трудоемкость и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Часы	Тема занятия (самостоятельной работы)	Форма текущего контроля
1.	Оперативная нейрохирургия Хирургические доступы к различным	Л	2	Техника люмбальной пункции	ГД

	отделам головного мозга. Хирургические доступы к различным отделам спинного мозга.			Техника вентрикулярной пункции. Осложнения и противопоказания для люмбальной пункции. Лабораторное исследование ликвора. Техника наложения трепанационного отверстия. Осложнения и противопоказания для вентрикулярной пункции. Лабораторное исследование ликвора. Техника выполнения резекционной трепанации черепа Техника выполнения костно-пластической трепанации черепа. Современные методы краниотомии. Показания. Осложнения. Современные методы резекционной краниотомии. Показания. Осложнения Техника трепанации задней черепной ямки. Современные методы костно-пластической краниотомии. Показания. Осложнения. Осложнения после трепанации задней черепной ямки Техника ламинэктомии Техника установки вентрикулярного дренажа. Современные методы костно-пластической краниотомии. Показания. Осложнения. Осложнения после трепанации задней черепной ямки	ГД УО
				Техника удаления эпидуральной гематомы Техника удаления субдуральной гематомы. КТ и МРТ критерии эпидуральной гематомы. Показания к оперативному лечению. КТ и МРТ критерии субдуральной гематомы. Показания к оперативному лечению. Техника удаления внутрижелудочковой гематомы. Техника удаления хронической субдуральной гематомы. КТ и МРТ критерии внутрижелудочковой гематомы. Показания к оперативному лечению. Современные аспекты малоинвазивного удаления хронической субдуральной гематомы	УО УО УО

		П	1	Техника остановки кровотечений при удалении травматических гематом. Современные методы гемостаза в нейрохирургии. Показания. Недостатки. Виды люмбальных дренажей. Показания. осложнения Техника установки люмбального дренажа Техника вскрытия твердой мозговой оболочки Техника удаления абсцессов головного мозга Виды швов на ТМО. Осложнения. КТ и МРТ критерии абсцессов головного мозга. Пред- и послеоперационная антибиотикотерапия. Техника пластики твердой мозговой оболочки Техника выполнения интерламинэктомии. Виды материалов применяемых для пластики костных дефектов. Осложнения. Анатомические ориентиры при выполнении манипуляции. Осложнения.	УО УО
		СР	4	Техника удаления эпидуральных гематом спинного мозга. Техника удаления эпидуральных абсцессов спинного мозга. Техника удаления инородных тел позвоночниках Техника удаления инородных тел головного мозга. Причины возникновения эпидуральных гематом. Тактика лечения. МРТ и КТ–критерии эпидуральных абсцессов спинного мозга. Клиническая картина. Осложнения. Техника удаления вдавленных переломов черепа Техника удаления субдуральных эмпием. Удаление вдавленных переломов у детей, особенности, техника удаления. МРТ и КТ–критерии субдуральных эмпием. Клиническая картина. Осложнения.	УО, Т УО, Т УО, Т
2.	Методы клинического, нейрофизиологического и	Л	2	Нарушения функции коры головного мозга	ГД
		П	2	Нарушения функции ствола	ГД

рентгенологического обследования больных с нейрохирургической патологией КТ, МРТ, рентгенография, миелография ЭЭГ, ЭхоЭГ, УЗИ, церебральная ангиография			головного мозга. Анатомия проводящих путей спинного мозга. Причины нарушения проводимости. Особенности неврологического осмотра. Нарушения функции черепно- мозговых нервов. Функциональные зоны головного мозга. Клиническая картина. Органические нарушения. Клинико-анатомические параллели. Этиология. Поражение ядер черепных нервов. Виды нарушений витальных функций. Нарушения функции корешков спинного мозга	
	СР	2	Нарушения функции нервных сплетений Нарушения функции гипоталамуса. Особенности неврологического осмотра. Топическая диагностика. Этиологические факторы. Дифф. диагностика. Топическая диагностика. Анатомия проводящих путей спинного мозга. Этиологические факторы. Электро-энцефалография Эхо-энцефалография. Интерпретация полученных результатов. Физические и физиологические аспекты метода. Миография Церебральная ангиография. физиологические аспекты метода. Кровоснабжение головного мозга. Вариантная анатомия. Интерпретация полученных результатов. Виды контрастных веществ. физиологические аспекты метода. Кровоснабжение головного мозга. Вариантная анатомия. Интерпретация полученных результатов. Виды контрастных веществ.	УО
	СР	2	Магнитно-резонансная томография Магнитно-резонансная томография головного мозга. Интерпретация полученных результатов. Физические и физиологические аспекты метода.	УО

				Интерпретация полученных результатов. Физические и физиологические аспекты метода. Особенности МРТ головного мозга.	
		СР	2	Компьютерная томография головного мозга Компьютерная томография позвоночника. Интерпретация полученных результатов. Физические и физиологические аспекты метода. Интерпретация полученных результатов. Физические и физиологические аспекты метода. Особенности МРТ головного мозга.	УО
3.	Опухоли, воспалительные и паразитарные заболевания центральной нервной системы Хирургия доброкачественных супратенториальных опухолей Хирургия злокачественных супратенториальных опухолей Хирургия опухолей задней черепной ямки Хирургия опухолей гипофиза Хирургия абсцессов головного мозга.	Л	2	Клиника опухолей головного мозга. Хирургическое лечение полушарных опухолей головного мозга. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств.	ГД
		Л	2	Хирургическое лечение опухолей задней черепной ямки Хирургическое лечение опухолей передней черепной ямки. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств.	УО
		Л	2	Хирургическое лечение опухолей средней черепной ямки Хирургическое лечение аденом гипофиза. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств.	УО, СЗ
		П	10	Хирургическое лечение внутрижелудочковых опухолей Экстремедуллярные опухоли спинного мозга. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств.	УО, СЗ

		П	15	Интрамедуллярные опухоли спинного мозга. Хирургическое лечение опухолей шейного отдела спинного мозга.	УО, СЗ
		СР	5	Хирургическое лечение опухолей грудного отдела спинного мозга Хирургическое лечение опухолей поясничного отдела спинного мозга. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств.	Т
		СР	5	Хирургическое лечение метастазов позвоночника Клиника опухолей головного мозга. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств. Показания к оперативному лечению. Осложнения. Особенности малоинвазивных вмешательств.	Т
4.	Сосудистые заболевания центральной нервной системы Хирургия аневризм головного мозга Хирургия мальформаций головного мозга Хирургия геморрагических инсультов Хирургия ишемических инсультов инфекция	Л	4	Артериальные аневризмы головного мозга. Артериовенозные мальформации головного мозга. Дифференциальная диагностика. Этиология и патогенез. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии. Дифференциальная диагностика. Этиология и патогенез. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии. Ангиография как метод.	ГД
		П	4	Травматические каротидно-кавернозные соустья Окклюзирующие и стенотические заболевания сосудов головного мозга. Дифференциальная диагностика. Этиология и патогенез. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии. Ангиография как метод.	УО, СЗ
		П	4	Диагностика сосудистых поражений головного мозга. Хирургические вмешательства при сосудистых поражениях головного	УО, СЗ

				мозга. МРТ и КТ критерии. Ангиографический метод. Дифф. диагностика. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии.	
		П	4	Эндовазальные операции вмешательства при сосудистых поражениях головного мозга. Артериальные аневризмы. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии. Дифференциальная диагностика. Этиология и патогенез. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии.	УО, СЗ
		П	3	Окклюзирующие процессы магистральных сосудов головного мозга. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии. Дифференциальная диагностика. Этиология и патогенез. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии.	УО, СЗ
		СР	4	Лечение тромбозов кавернозного синуса	Т
		СР	4	Эндоваскулярные операции в нейрохирургии. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии.	Т
		СР	2	Эндоскопическое удаление внутримозговых гематом. Техника выполнения.	Т
5.	Травма центральной и периферической нервной системы, дегенеративные заболевания позвоночника Хирургия травмы шейного отдела позвоночника и спинного мозга Хирургия травмы грудного и поясничного отделов позвоночника	Л	2	Хирургическое лечение очагов контузии головного мозга. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии. Осложнения.	ГД
		Л	2	Хирургическое лечение дефектов черепа. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии. Осложнения	УО, СЗ
		Л	2	Хирургическое лечение травматической назальной ликвореи. Показания к оперативному лечению. Виды	УО, СЗ

				оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии. Осложнения. Режимы антибиотикотерапии	
	Хирургия ушибов мозга Хирургия внутричерепных супратенториальных гематом нейрохирургия	П	8	Лечение травматических нагноительных заболеваний ЦНС. Показания к оперативному лечению. Виды оперативных вмешательств. Малоинвазивные технологии. Осложнения. Режимы антибиотикотерапии.	Т
		П	8	Консервативное лечение травмы головного мозга. Принципы дегидратационной терапии.	Т
		П	4	Хирургия острой травматической назальной ликвореи. Хирургическое лечение ликворных фистул.	Т
		СР	10	Лечение травматических нагноительных заболеваний ЦНС. Виды противовоспалительной терапии.	Т
6.	Диагностика и нейрохирургическое лечение гидроцефалии Методы диагностики и варианты нейрохирургического лечения гидроцефалии	Л	2	Виды ликвородренирующих операций. Показания к хирургическому лечению.	ГД
		П	4	Эндоскопические операции при гидроцефалии.	УО, Т
		СР	2	Техника тривентрикулостомии.	ГД
7.	Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии	Л	2	Гнойный менингит, этиопатогенез, методы консервативного и хирургического лечения, показания и противопоказания к люмбальному дренированию, методика люмбального дренирования.	ГД
		П	2	Энцефалиты, клиника и методы диагностики, методы профилактики и лечения. Возможности оперативного лечения энцефалитов.	УО, Т, СЗ
		П	2	Вентрикулиты, этиопатогенез, методы лечения. Техника наружного вентрикулярного дренирования передних и задних рогов боковых желудочков.	УО, СЗ
		СР	2	Спинальный менингит причины возникновения, методы лечения.	Т
		СР	4	Субдуральные и эпидуральные	Т

				эмпиемы, этиопатогенез, методы хирургического лечения. Остеомиелит костей черепа, его консервативное и хирургическое лечение.	
--	--	--	--	---	--

Примечание. Л – лекции, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа.

Формы контроля: УО - устный опрос (собеседование), Т - тестирование, Р - реферат, Д - доклад, СЗ – ситуационные задачи, КЛ - конспект лекции.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникативные технологии – доступ к электронным библиотекам, к основным отечественным и международным базам данных, использование аудио-, видеосредств, компьютерных презентаций;
- технология проектного обучения – предполагает ориентацию на творческую самостоятельную личность в процессе решения научной проблемы;
- технология контекстного обучения;
- технология проблемного обучения – создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению;
- технология обучения в сотрудничестве – межличностное взаимодействие в образовательной среде, основанное на принципах сотрудничества во временных игровых, проблемно-поисковых командах или малых группах, с целью получения качественного образовательного продукта.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕЙРОХИРУРГИЯ»

9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

9.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Нейрохирургия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Нейрохирургия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов аудиторных практических работ и внеаудиторных практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях деловых игр, различных заданий дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Нейрохирургия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного

материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

9.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Нейрохирургия»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе);	✓ собеседование
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с материалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ собеседование ✓ тестирование
5.	✓ подготовка докладов на заданные темы	✓ собеседование по теме доклада
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий	✓ собеседование ✓ проверка заданий
7.	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
8.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников
9.	✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
10.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

9.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Нейрохирургия»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний, обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Карта обеспечения учебно-методической литературой
Основная литература

1. Ахмадов Т.З. Классификация, формулирование диагноза черепно-мозговой травмы и её последствий : метод. рекомендации / Т.З. Ахмадов, Р.А. Бартиев ; под ред. Л.Б. Лихтермана. - Грозный, 2009. – 76 с. Шифр 617.5(07) А 954 1 экз.
2. Басков А.В. Техника и принципы хирургического лечения заболеваний и повреждений позвоночника : практ. рук-во / А.В. Басков, И.А. Борщенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 136 с. Шифр 617-089 Б 273 1 экз.
3. Виленский Б.С. Геморрагические формы инсульта. Кровоизлияние в головной мозг субарахноидальное кровоизлияние : справочник / Б.С. Виленский, А.Н. Кузнецов, О.И. Виноградов. – Санкт-Петербург : Фолиант, 2008. - 72 с. Шифр 616.8(035) В 444 1 экз.
4. Гринберг М.С. Нейрохирургия : пер. с англ. / М.С. Гринберг. - Москва : МЕДпресс-информ, 2010. - 1008 с. Шифр 617.5 Г 85 1 экз.
5. Гусев Е.И. Неврология и нейрохирургия : учебник: в 2 т. Т.1 / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 624 с. + 1 компакт-диск. - гриф. Шифр 616.8 Г 962 2 экз.
6. Гусев Е.И. Неврология и нейрохирургия : учебник: в 2 т. Т.2 : Нейрохирургия / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова ; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 424 с. - гриф. Шифр 616.8 Г 962 2 экз.
7. Заболевания позвоночника и спинного мозга : клинко-лучевая диагностика и лечение / В.В. Щедренко [и др.]. - Санкт-Петербург : ЛОИРО, 2015. - 494 с. Шифр 616.7 З-125 1 экз.
8. Китаев В.М. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга / В.М. Китаев, С.В. Китаев. - Москва : МЕДпресс-информ, 2015. - 136 с. Шифр 616-07 К 45 1 экз.
9. Клинико-лучевая диагностика изолированной и сочетанной черепно-мозговой травмы / под ред. В.В. Щедренка. - Санкт-Петербург, 2012. - 448 с. Шифр 617.5 К 493 1 экз.
10. Кондратьев А.Н. Неотложная нейротравматология / А.Н. Кондратьев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 192 с. Шифр 617.5 К 642 2 экз.
11. Лебедев В.В. Неотложная хирургия черепно-мозговой травмы / В.В. Лебедев, Н.В. Лебедев. - Москва : МИА, 2008. - 528 с. Шифр 617.5 Л 33 1 экз.
12. Лекции по черепно-мозговой травме : учеб. пособие / под ред. В.В. Крылова. - Москва : Медицина, 2010. – 320 с. - гриф. Шифр 617.5 Л 436 2 экз.
13. Лихтерман Л.Б. Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение / Л.Б. Лихтерман. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 488 с. Шифр 617.5 Л 656 1 экз.
14. Малоинвазивная хирургия дегенеративных заболеваний позвоночника / под ред. В.В. Щедренка. – Санкт-петербург, 2011. – 435 с. Шифр 617.5 М 197 1 экз.
15. Микрохирургия аневризм головного мозга / под ред. В.В. Крылова. - Москва, 2011. – 536 с. Шифр 617.5 М 597 1 экз.
16. Нейрохирургия : рук-во для врачей : в 2 т. Т.1 : Лекции, семинары, клинические разборы / под ред. О.Н. Древалю. - Москва : Литтерра : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 592 с. Шифр 617.5 Н 463 2 экз.
17. Нейрохирургия : рук-во для врачей : в 2 т. Т.2 : Лекции, семинары, клинические разборы / под ред. О.Н. Древалю. - Москва : Литтерра : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 864 с. Шифр 617.5 Н 463 2 экз.

18. Сочетанная механическая травма : учеб.-метод. пособие. Вып.19 : Сочетанная черепно-мозговая травма / под ред. Ю.А. Щербука, С.Ф. Багненко. – Санкт-Петербург, 2007. – 44 с. Шифр 617.3(07) С 694 1 экз.
19. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика опухолей головного мозга (Атлас КТ и МРТ-изображений) : рук-во для врачей / Г.Е. Труфанов, Т.Е. Рамешвили. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2007. - 326 с. Шифр 616-07 Т 80 1 экз.
20. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика травм головы и позвоночника : руководство для врачей / Г.Е. Труфанов, Т.Е. Рамешвили. - 2-е изд. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2007. - 196 с. Шифр 616-07 Т 80 1 экз.
21. Хирургия аневризм головного мозга : в 3 т. Т.1 / под ред. В.В. Крылова. - Москва, 2011. - 432 с. Шифр 617.5 Х 501 1 экз.
22. Хирургия аневризм головного мозга : в 3 т. Т.II / под ред. В.В. Крылова. - Москва, 2011. - 516 с. Шифр 617.5 Х 501 1 экз.
23. Хирургия аневризм головного мозга : в 3 т. Т.III / под ред. В.В. Крылова. - Москва, 2012. - 432 с. Шифр 617.5 Х 501 1 экз.
24. Шагинян Г.Г. Черепно-мозговая травма / Г.Г. Шагинян, О.Н. Древаль, О.С. Зайцев ; под ред. О.Н. Древаля. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с. Шифр 617.5 Ш 152 1 экз.

Дополнительная литература

1. Бакунц Г.О. Эндогенные факторы церебрального инсульта / Г.О. Бакунц. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 360 с. Шифр 616.8 Б 198 1 экз.
2. Беккер Р. Антитромботическая терапия в профилактике ишемического инсульта : пер. с англ. / Р. Беккер, Ф. Спенсер. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 48 с. Шифр 616.8 Б 423 1 экз.
3. Брюховецкий А.С. Травма спинного мозга. Клеточные технологии в лечении и реабилитации / А.С. Брюховецкий. - Москва : Практическая медицина, 2010. – 341 с. Шифр 617.5 Б 898 1 экз.
4. Ветрилэ С.Т. Краниовертебральная патология / С.Т. Ветрилэ, С.В. Колесов. - Москва : Медицина, 2007. - 320 с. Шифр 616.7 В 393 1 экз.
5. Григорьева В.Н. Диагностика ишемического инсульта : учеб. пособие / В.Н. Григорьева, Е.В. Гузанова, Е.М. Захарова. - Нижний Новгород : НГМА, 2008. - 192 с. Шифр 616.8 Г 834 1 экз.
6. Гуца А.О. Эндоскопическая спинальная хирургия : рук-во / А.О. Гуца, С.О. Арестов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 96 с. Шифр 617 Г 98 2 экз.
7. Дислокация головного мозга: клинко-лучевая диагностика и патоморфология / В.В. Щедренок [и др.]. - Санкт-Петербург, 2016. - 487 с. Шифр 616.8 Д 483 1 экз.
8. Зайцев О.С. Психопатология тяжелой черепно-мозговой травмы / О.С. Зайцев. - 2-е изд., испр. - Москва : МЕДпресс-информ, 2014. - 336 с. Шифр 616.89 З-177 1 экз.
9. Зартор К. Лучевая диагностика. Головной мозг : пер. с англ. / К. Зартор, С. Хэннэль, Б. Кресс. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 320 с. Шифр 616-07 З-355 1 экз.
10. Кадыков А.С. Сосудистые заболевания головного мозга : справочник / А.С. Кадыков, Н.В. Шахпаранова. - Москва : Миклош, 2007. - 192 с. Шифр 616.8(035) К 138 1 экз.
11. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия 2007 / под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 368 с. Шифр 616.8 К 493 8 экз.

12. Крылов В.В. Нейрореанимация : практ. рук-во / В.В. Крылов, С.С. Петриков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 176 с. Шифр 617.5 К 85 2 экз.
13. Крылов В.В. Эндоскопическая хирургия геморрагического инсульта / В.В. Крылов, В.Г. Дашьян, И.М. Годков. - Москва : Бином, 2014. - 96 с. Шифр 617.5 К 85 1 экз.
14. Лекции по нейрохирургии : учебник. - Москва : Авторская Академия, 2007. - 234 с. - гриф. Шифр 617.5 Л 436 101 (6 науч., 95 учеб.) экз.
15. Лучевая диагностика внутричерепных кровоизлияний : рук-во для врачей / Б.В. Гайдар [и др.]. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2007. - 280 с. Шифр 616-07 Л 871 2 экз.
16. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи : нац. рук-во / под ред. Т.Н. Трофимова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. Шифр 616-07 Л 871 2 экз.
17. Можаяев С.В. Нейрохирургия : учебник для вузов / С.В. Можаяев, А.А. Скоромец, Т.А. Скоромец. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 480 с. - гриф. Шифр 617.5 М 746 22 (5 науч., 27 учеб.) экз.
18. Назаров М.В. Неврология и нейрохирургия : учеб. пособие / М.В. Назаров, Е.С. Кипарисова, В.Д. Трошин. - Москва : Академия, 2010. – 448 с. - гриф. Шифр 616.8 Н 192 1 экз.
19. Нейрореаниматология : практ. рук-во / В.В. Крылов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 176 с. Шифр 617.5 Н 463 1 экз.
20. Никифоров А.С. Неврологические осложнения остеохондроза позвоночника / А.С. Никифоров, Г.Н. Авакян, О.И. Мендель. - 2-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 272 с. Шифр 616.7 Н 627 1 экз.
21. Новикова Л.Б. Церебральный инсульт : нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения : атлас исследований / Л.Б. Новикова, Э.И. Сайфуллина, А.А. Скоромец. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 152 с. Шифр 616.8 Н 731 1 экз.
22. Сарибекян А.С. Хирургическое лечение геморрагического инсульта методом пункционной аспирации и локального фибринолиза / А.С. Сарибекян. – Москва : Летопись, 2009. – 288 с. Шифр 617.5 С 201 2 экз.
23. Сборник лекций по актуальным вопросам нейрохирургии / под ред. В.Е. Парфенова, Д.В. Свистова. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2008. - 456 с. Шифр 617.5 С 232 2 экз.
24. Транскраниальная доплерография в нейрохирургии / Б.В. Гайдар [и др.]. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ, 2008. - 281 с. Шифр 616-07 Т 654 2 экз.
25. Труфанов Г.Е. Магнитно-резонансная томография в диагностике ишемического инсульта / Г.Е. Труфанов, М.М. Одинак, В.А. Фокин. – Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2008. - 272 с. Шифр 616-07 Т 80 1 экз.
26. Тул Дж.Ф. Сосудистые заболевания головного мозга : пер. с англ. : рук-во для врачей / Дж.Ф. Тул ; под ред. Е.И. Гусева. - 6-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 608 с. Шифр 616.8 Т 82 7 экз.
27. Хостен Н. Компьютерная томография головы и позвоночника : пер. с нем. / Н. Хостен, Т. Либиг ; под общ. ред. Ш.Ш. Шотемора. - 2-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 576 с. Шифр 616-07 Х 849 1 экз.
28. Цементис С.А. Дифференциальная диагностика в неврологии и нейрохирургии : пер. с англ. / С. А. Цементис ; под ред. Е.И. Гусева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 384 с. Шифр 616.8 Ц 362 9 экз.
29. Щедренок В.В. Клинико-организационные аспекты сочетанной черепно-мозговой травмы / В.В. Щедренок, И.В. Яковенко, О.В. Могучая. – Санкт-Петербург, 2010. – 435 с. Шифр 617.5 Щ 361 1 экз.

30. Ючино К. Острый инсульт / К. Ючино, Д. Пари, Д. Гротта ; под ред. В.И. Скворцовой ; пер. с англ. К.В. Шеховцовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 240 с. Шифр 616.8 Ю 949 2 экз.

10.2 Перечень электронных ресурсов

- Русский медицинский журнал - <http://www.rmj.ru/>
- Cardiosurgery-Online (официальный журнал конгресса хирургов - CNS) - <http://www.surgery-online.com/>
- Международный журнал Spine - <http://www.spinejournal.com/>
- MEDLINE (National Library of Medicine) - <http://www.nlm.nih.gov/>
- MEDICAL WORLD SEARCH - <http://www.mwsearch.com/>
- BioMedCentral - международная база данных клинических случаев - <http://www.biomedcentral.com/>
- Учебный портал ВГМУ;
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кафедра специализированных хирургических дисциплин, осуществляющая подготовку аспирантов по специальности 3.1.10. – Нейрохирургия, располагает учебными комнатами, компьютерными классами, лекционными аудиториями, оборудованными проекционной аппаратурой для демонстрации презентаций, наборами наглядных пособий, компьютерными программами для контроля знаний.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория (комната № 6.1): кафедра специализированных хирургических дисциплин для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации (394066, Воронежская область, г. Воронеж, Московский пр. д. 151),	Монитор 17 LG-1шт. Системный блок AMD -1шт. 3200*512M6/160 G FDD -1шт. Стол ученический-2шт. Стул ИЗО-2 шт. Перс.ком. OLDI OfficePro№171 -1шт. PenCore2Duo7500/DDR24096/hdd500G/SVGAклав.монит.-1шт. Стол преподавателя двухтумбовы-1шт. Стол ученический двухместный-2шт. Стул ученический-10шт.
Учебная аудитория (комната № 6.3): кафедра специализированных хирургических дисциплин для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, (394066, Воронежская область, г. Воронеж, Московский пр. д. 151)	Монитор 17 LG-1шт. Системный блок AMD -3200*512M6/160 G FDD -1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол ученический -2шт. Стул полумягкий-10шт.
Учебная аудитория (комната № 5.2): кафедра специализированных хирургических дисциплин для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, (394066, Воронежская область, г.	Компьютеры OLDIOffise № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя, мультимедиа проектор, интерактивная доска

Воронеж, Московский пр. д. 151)	
Помещения библиотеки (кабинет №5) для проведения самостоятельной работы 394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10 электронная библиотека (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке. Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки. Обеспечен доступ обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки: http://vtnngmu.ru/	Компьютеры OLDI Office № 110 – 26 АРМ, стол и стул для преподавателя, мультимедиапроектор, интерактивная доска

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Текущий контроль практических занятий проводится по итогам освоения каждой темы из раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования, решения тестовых заданий, проекта, решения ситуационных задач. Фонд оценочных средств разрабатывается в форме самостоятельного документа в составе УМКД.

Промежуточный контроль проводится в виде кандидатского экзамена по специальности в устной форме в виде собеседования. Оценочные средства для проведения кандидатского экзамена представлены в ФОС.