

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Нейрохирургия»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа ординатуры

Направление подготовки (специальность): 31.08.42 Неврология

Направленность: Неврология

Присваиваемая квалификация: Врач-невролог

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы: 2 года

Код дисциплины: Б1.В.2

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.42 Неврология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), с учётом профессионального стандарта 02.046 «Врач-невролог» и реализуется в образовательной программе ординатуры по специальности 31.08.42 Неврология.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: сформировать необходимый уровень знаний, умений и опыта деятельности по вопросам нейрохирургии, для реализации в профессиональной деятельности врача-невролога.

Задачи:

1. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-невролога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в неврологической патологии, при которой показано нейрохирургическое лечение.

2. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, выявить клинические показания для срочной (плановой) консультации, госпитализации или перевода больного на лечение к нейрохирургу, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Нейрохирургия» относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули), установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.42 Неврология.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

ПК-1. Способен оказывать медицинскую помощь пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы.

Трудовая функция с кодом	Компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции	
	индекс	содержание компетенции
Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы с целью постановки диагноза (А/01.8)	ПК-1	Способен оказывать медицинскую помощь пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы.

3.1. Паспорт компетенций, формируемых в процессе освоения рабочей программы дисциплины

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Индекс и содержание индикаторов достижения компетенции
----------------------	--------------------	--

А/01.8	ПК-1	ПК-1.1. Проводит обследование пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы с целью постановки диагноза.
--------	------	--

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенный с формируемыми компетенциями и индикаторами компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Код компетенции	Индекс индикатора достижения компетенции	Перечень знаний, умений, навыков
ПК-1	ПК-1.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие вопросы организации медицинской помощи населению; - порядок оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - анатомическое строение центральной и периферической нервной системы, строение оболочек и сосудов мозга, строение опорно-двигательного аппарата у пациентов; - основные физикальные методы обследования нервной системы у пациентов; - основы топической и синдромальной диагностики неврологических заболеваний у пациентов; - нарушение развития высших мозговых функций; - этиология, патогенез, диагностика и клинические проявления основных заболеваний и (или) состояний нервной системы: - сосудистые заболевания головного мозга, острые нарушения мозгового кровообращения; - демиелинизирующие заболевания; - инфекционные заболевания; - опухоли нервной системы; - черепно-мозговая и спинальная травмы; - пароксизмальные нарушения (эпилепсия, синкопальные состояния, первичные головные боли); - нервно-мышечные заболевания; - метаболические расстройства и интоксикации нервной системы; - патология вегетативной нервной системы; - коматозные состояния и другие нарушения сознания; - современные методы клинической, лабораторной, инструментальной, нейрофизиологической диагностики заболеваний и (или) состояний нервной системы; - показания к госпитализации в неврологическое отделение (неврологический центр) или отделение

	<p>нейрореанимации;</p> <ul style="list-style-type: none">- МКБ;- симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, возникших в результате диагностических процедур у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы;- интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы;- оценивать соматический статус пациента при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы (внешний осмотр, пальпация, аускультация, измерение артериального давления, пульса, температуры);- исследовать и интерпретировать неврологический статус пациента, в том числе:<ul style="list-style-type: none">- оценивать уровень сознания (ясное, оглушение, сопор, кома, делирий);- оценивать общемозговые симптомы (уровень контакта с пациентом, ориентировка в месте, времени);- оценивать менингеальные симптомы;- оценивать функции черепных нервов;- выявлять наличие вегетативных нарушений;- оценивать силу мышц, которые участвуют в поднимании плеч, повороте головы в стороны;- выявлять альтернирующие синдромы;- выявлять и оценивать симптомы орального автоматизма;- исследовать произвольные движения, оценивать объем и силу движений;- выявлять нарушения мышечного тонуса;- вызывать и оценивать глубокие и поверхностные рефлексы;- вызывать патологические пирамидные рефлексы, защитные спинальные рефлексы, клonusy, синкинезии;- оценивать мышечные атрофии, фибрилляции и фасцикуляции;- исследовать чувствительность (поверхностную, глубокую);- выявлять невральные, корешковые, сегментарные, спинальные, проводниковые (спинальные или церебральные) и корковые расстройства чувствительности;- оценивать координацию движений;- оценивать выполнение координаторных проб;
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - оценивать ходьбу; - исследовать равновесие в покое; - выявлять основные симптомы атаксии; - оценивать возрастное развитие высших корковых функций (речь, гнозис, праксис, чтение, письмо, счет, память, внимание, интеллект) и их расстройства; - выявлять вегетативные нарушения, нарушения терморегуляции, потоотделения, трофические расстройства, нарушения тазовых функций; - интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациента при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - обосновывать и составлять план обследования пациента при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, методов функциональной нейровизуализации, рентгенографии, офтальмоскопии, электроэнцефалографии, электронейромиографии, реоэнцефалографии, эхоэнцефалографии, вызванных потенциалов, ультразвукового дуплексного сканирования/дуплексного сканирования/триплексного сканирования/ультразвуковой доплерографии/транскраниальной доплерографии, транскраниальной магнитной стимуляции; - обосновывать и планировать объем лабораторного обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - выполнять люмбальную пункцию; - обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов при заболеваниях и (или)
--	--	--

		<p>состояниях нервной системы в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - выявлять клинические симптомы и синдромы при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - устанавливать синдромологический и топический диагноз у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ; - производить дифференциальную диагностику при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - применять медицинские изделия пациентам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком сбора жалоб, анамнеза жизни у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - навыком осмотра пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - способностью формулировать предварительный диагноз и составлять план лабораторных и инструментальных обследований пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - направлять пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы на инструментальное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - направлять пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы на лабораторное обследование и на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами
--	--	---

		лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - устанавливать диагноз с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
--	--	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Общая трудоемкость		Количество часов				Внеаудиторная самостоятельная работа	Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Внеаудиторная самостоятельная работа		
		Всего	Лекции	Семинары		Практические занятия	
2	72	48	4	24	20	24	зачет

**II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ «НЕЙРОХИРУРГИЯ» (в академических часах)
и матрица компетенций**

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Всего часов на контактную работу	Контактная работа			Внеаудиторная самостоятельная работа	Итого часов	Формируемые компетенции	Образовательные технологии		Формы текущего и рубежного контроля
		Лекции	Семинары	Практические занятия				традиционные	интерактивные	
1. Нейрохирургия	48	4	24	20	24	72	ПК-1.1	ПЛ	КС	
1. Организация, обеспечение и техника нейрохирургических операций	6	-	-	4	2	8	+	П, С	ПЛ	Р
2. Нейрохирургия патологии позвоночника и спинного мозга	10	1	5	4	6	16	+	Л, П, С	КС, ПЛ	СЗ, Со
3. Сосудистая патология и поражения периферической нервной системы	10	1	5	4	6	16	+	Л, П, С	КС, ПЛ	СЗ, Со
4. Гидроцефалия, пороки развития головного мозга и черепа	10	1	5	4	4	14	+	Л, П, С	КС, ПЛ	СЗ
5. Гнойно-воспалительные и паразитарные поражения ЦНС	6	-	4	2	2	8	+	Л, П, С	КС, ПЛ	СЗ
6. Функциональная нейрохирургия	6	1	5	2	4	10	+	Л, П, С	КС, ПЛ	Р
Итого	48	4	24	20	24	72				

Список сокращений: традиционная лекция (Л), семинар (С), практическое занятие (ПЗ), разбор клинических случаев (КС), проблемная лекция (ПЛ), метод малых групп (МГ), решение ситуационных задач (СЗ), собеседование по контрольным вопросам (Со).

III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Содержание дисциплины

1.	История нейрохирургии
1.2.	Этапы развития нейрохирургической помощи
2.	Организация и обеспечение нейрохирургических операций
2.1.	Организация нейрохирургической помощи
2.2.	Основные принципы нейрохирургических вмешательств
2.3.	Оборудование и инструментарий
2.4.	Анестезиологическое обеспечение у нейрохирургических больных
2.5.	Профилактика и лечение инфекционных осложнений
3.	Нейрохирургическая техника
3.1.	Краниотомия.
3.2.	Трансфеноидальный доступ к опухолям sella-области
3.3.	Трансоральный доступ
3.4.	Субокципитальный доступ к задней черепной ямке
3.5.	Боковые доступы к основанию черепа
3.6.	Современные стереотаксические технологии
3.7.	Радиохирургия
4.	Нейрохирургическое лечение патологии позвоночника и спинного мозга
4.1.	Дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника
4.2.	Травма позвоночника и спинного мозга
4.3.	Опухоли спинного мозга и позвоночника
4.4.	Паразитарные заболевания
5.	Нейрохирургическое лечение сосудистой патологии
5.1.	Стенозирующие и окклюзирующие поражения магистральных артерий головного мозга
5.2.	Геморрагические инсульты
5.3.	Артериальные аневризмы головного мозга
5.4.	Сосудистые мальформации ЦНС
6.	Гидроцефалия, пороки развития головного мозга и черепа
6.1.	Гидроцефалия. Нейрохирургическое лечение.
6.2.	Пороки развития головного и спинного мозга
7.	Гнойно-воспалительные и паразитарные поражения ЦНС
7.1.	Абсцессы головного и спинного мозга
7.2.	Субдуральная эмпиема
7.3.	Паразитарные инфекции
8.	Патология периферической нервной системы
8.1.	Хирургическая анатомия нервных стволов и сплетений
8.2.	Основные принципы нейрохирургического лечения поражений периферических нервов
9	Функциональная нейрохирургия
9.1.	Общие положения
9.2.	Нейрохирургическое лечение больных паркинсонизмом
9.3.	Нейрохирургическое лечение дистонии и атетоза
9.4.	Нейрохирургическое лечение спастичности
9.5.	Лечение тяжелых болевых синдромов
9.6.	Хирургическое лечение эпилепсии
9.7.	Невралгия тройничного нерва и васкулярная декомпрессия черепных нервов

Формы работы ординатора на практических или семинарских занятиях:

- Реферирование отдельных тем по дисциплине.
- Подготовка тезисов, докладов для семинарских занятий.
- Обзор литературных источников.
- Участие в изготовлении учебных пособий (таблиц, макетов, учебных препаратов, фантомов)
- Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (заключения по проблемным ситуациям, курация больных).
- Самостоятельный анализ рентгенограмм черепа, рентгенограмм позвоночника, КТ- и МРТ-томограмм и результатов других функциональных исследований.
- Амбулаторный прием больных с заполнением медицинской карты.
- Доклады по результатам индивидуальных заданий, выполняемых во время производственной практики.

3.2. Тематический план лекционного курса

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1.	Нейрохирургическая диагностика поражений позвоночника и спинного мозга Дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника. Травма позвоночника и спинного мозга.	1
2.	Сосудистая патология головного мозга Стенозы магистральных артерий головы и шеи. Геморрагический инсульт. Субарахноидальное кровоизлияние	1
3.	Гидроцефалия Нейрохирургическое лечение при гидроцефалии. Показания.	1
4.	Функциональная нейрохирургия Лечение болевых синдромов. Оперативное лечение паркинсонизма.	1
Итого		4

3.3. Тематический план семинаров

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1.	Нейрохирургическое лечение опухолей позвоночника и спинного мозга	5
2.	Лечение при артерио-венозных мальформациях, аневризмах	5
3.	Лечение пороков развития головного мозга и черепа	4
4.	Лечение абсцессов головного мозга,	5
5	Лечение спастичности, эпилепсии	5
Итого		24

3.4. Тематический план практических занятий

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1.	Организация и обеспечение нейрохирургической службы	4

2.	Нейрохирургическое лечение дегенеративного поражения позвоночника. Паразитарные поражения	4
3.	Нейрохирургическое лечение при поражении нервных стволов и сплетений	4
4.	Лечение при гидроцефалии	4
5.	Лечение при паразитарных поражениях ЦНС	2
6.	Нейрохирургическое лечение при гиперкинезах	2
Итого		20

3.5. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе изучения дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий, методов обучения и инновационных форм учебных занятий: технологии проблемного обучения, технологий развития критического мышления, технологии коллективного способа обучения, рейтинговой технологии, интерактивных занятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии, технологии визуализации.

Для подготовки докладов, выполнения индивидуальных заданий ординаторы используют электронный каталог библиотеки, электронные ресурсы электронных библиотечных систем «Консультант врача» и «Консультант студента».

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: презентационная графика, интерактивные информационные технологии, учебные видеофильмы.

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

4.1. Текущий контроль успеваемости на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, оценки усвоения практических навыков, написание и защита реферата, доклада.

4.2. Промежуточная аттестация - в форме зачета по модулю дисциплины на последнем занятии, который проводится в два этапа: тестирование и решение ситуационной задачи.

4.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания и ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Методические указания для самостоятельной работы

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры, а также электронных учебных пособий;

- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом. На самостоятельное изучение вынесены следующие темы:

1. История развития нейрохирургической службы.
2. Нейрохирургическая техника
3. Врожденные аномалии развития головного и спинного мозга
4. Фармакорезистентная эпилепсия.
5. Опухоли головного и спинного мозга

- подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются либо на практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают)

- выполнение НИР по актуальным вопросам теоретической и практической медицины с оформлением результатов в виде печатных работ и выступлений на заседаниях НК кафедры и конференциях.

- подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, учебных видеофильмов;

- создание тематических учебных наборов инструментальных данных (ЭЭГ, рентгенограмм, ультразвукового исследования) и лабораторных исследований;

- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;

- работа с учебной и научной литературой

- написание учебных историй болезни.

- работа с тестами и вопросами для самопроверки освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя;

- интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;

- curaция больных и написание истории болезни.

- участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, а также в ходе промежуточной аттестации;

На кафедре для самостоятельной работы в аудиторное и внеаудиторное время созданы и постоянно обновляются методические разработки по всем темам рабочей учебной программы дисциплины.

5.2. Примеры оценочных средств:

1. Противопоказанием к транспортировке в нейрохирургический стационар больного с гипертоническим кровоизлиянием в мозг является:

- а. утрата сознания;
- б. рвота;
- в. Психомоторное возбуждение;
- г. инфаркт миокарда;
- д. отек легких.

Верный ответ – д.

2. При субарахноидальном кровоизлиянии из аневризмы наиболее эффективны:

- а. строгий постельный режим;
- б. антифибринолитики;
- в. Антагонисты кальция;
- г. удаление излившейся крови путем повторных люмбальных пункций;
- д. раннее клипирование аневризмы.

Верный ответ – д.

5.3. Примерная тематика рефератов:

1. Нейрохирургическое лечение при стенозе внутренней сонной артерии

2. Нейрохирургическое лечение при отогенных абсцессах головного мозга

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Нейрохирургия : лекции, семинары, клинические разборы : руководство для врачей : в 2 т. / Г. И. Антонов [и др.] ; под ред. О. Н. Древалю. - М. : ГЭОТАР-Медиа : Литтерра, 2013. - (Руководство для врачей).
Т. 1. - 2013. - 591 с. - Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500832.html>
То же. – 2015. - 2-е изд., перераб. и доп. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423501464.html>
Т. 2. - 2013. - 863 с. - Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500856.html>
То же. – 2015. - 2-е изд., перераб. и доп. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423501471.html>
2. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия : учебник : для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 31.05.01 "Лечебное дело" по дисциплине "Неврология, медицинская генетика и нейрохирургия" : в 2 т. : [гриф] / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова ; М-во образования и науки РФ. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : непосредственный.
Т. 1 : Неврология. - 2015. - 639 с. - Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429013.html>
Т. 2 : Нейрохирургия / под ред. А. Н. Коновалова, А. В. Козлова. - 2015. - 403 с. - Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429020.html>
3. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 424 с. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html>
4. Можаяев, С. В. Нейрохирургия : учебник для вузов : по специальностям 060101-"Лечебное дело", 060102-"Акушерское дело", 060105-"Стоматология" : [гриф] / С. В. Можаяев, А. А. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 479 с., [10] л. ил. : ил. – Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409220.html>
5. Компьютерная томография в неотложной нейрохирургии : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей : [гриф] УМО / В. В. Лебедев [и др.]. - М. : Медицина, 2005. - 360 с. - (Учебная литература для слушателей системы последипломого образования). – Текст : непосредственный.

6. Кондратьев, А. Н. Неотложная нейротравматология / А. Н. Кондратьев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 192 с. - (Библиотека врача-специалиста). – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970411414.html>
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970411414.html>
7. Лихтерман, Л. Б. Клиническая философия нейрохирургии / Л. Б. Лихтерман, Д. Лонг, Б. Л. Лихтерман. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 268 с. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434819.html>
8. Лихтерман, Л. Б. Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение / Л. Б. Лихтерман. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 488 с. – Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431047.html>
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431047.html>
9. Таланов, А. Б. Биофизические принципы функционирования артериовенозных мальформаций головного мозга / А. Б. Таланов ; рец. А. И. Ратыни ; ГОУ ВПО Иван. гос. мед. акад. Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию. - Иваново : ПресСто, 2008. - 123 с. – Текст : непосредственный.
То же . – Текст : электронный // Электронная библиотека ИвГМА. - URL : <https://libisma.ru>
10. Черепно-мозговая травма. Вопросы истории, классификации, патофизиологии, клиники и лечения : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей : [гриф] УМО / Е. Н. Дьяконова [и др.] ; ГОУ ВПО Иван. гос. мед. акад. Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию. - Иваново : [б. и.], 2008. - 91 с. – Текст : непосредственный.
11. Шагинян, Г. Г. Черепно-мозговая травма / Г. Г. Шагинян, О. Н. Древаль, О. С. Зайцев ; под ред. О. Н. Древаля. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 278 с. - (Библиотека врача-специалиста). – Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416136.html>
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416136.html>

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией

- *Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;*
- *Электронный каталог ИвГМА;*
- *Электронная библиотека ИвГМА.*

Базы данных, архивы которых доступны по подписке ИвГМА

- *ЭБС Консультант студента;*
- *ЭБС Консультант врача;*
- *Scopus;*
- *Web of science;*
- *Elsevier;*
- *SpringerNature.*

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. *Microsoft Office*
2. *Microsoft Windows*
3. *Консультант +*

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

- а.** Кабинеты: учебные классы общей площадью 46 кв. м, лекционный зал
- б.** Лаборатории: нейрохирургическое отделение, операционная.
- в.** Мебель: учебные столы 28 шт, стулья 52 шт.
- г.** Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:
- д.** Медицинское оборудование (для отработки практических навыков):
- е.** Аппаратура, приборы: ЭЭГ, ВП, МРТ
- ж.** Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): ноутбуки 2 шт., мультимедиа проектор