

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

по дисциплине «Телемедицина»

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.4

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:

Целью освоения дисциплины является подготовка квалифицированного врача-нейрохирурга, обладающего системой профессиональных компетенций, необходимых для применения телемедицины при оказании медицинской помощи больным с неврологической патологией.

Задачи:

1. Сформировать объем знаний, необходимых для реализации телемедицинских технологий в неврологии.
2. Подготовить врача-невролога к самостоятельной лечебно-диагностической деятельности с применением телемедицины.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Телемедицина» 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.
Назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, контроль его эффективности и безопасности (А/02.8)		

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

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Индекс и содержание индикаторов достижения компетенции
A/01.8	ПК-1	ПК-1.1. Проводит обследование пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы с целью постановки диагноза.
A/02.8		ПК-1.2. Назначает лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, контролирует его эффективность и безопасность.

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 синдромологической 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;

		<ul style="list-style-type: none"> - 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 нейрореанимации; - 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, клонусы, синкинезии; - оценивать мышечные атрофии, фибрилляции и
--	--	---

		<p>фасцикуляции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать чувствительность (поверхностную, глубокую); - выявлять невральные, корешковые, сегментарные, спинальные, проводниковые (спинальные или церебральные) и корковые расстройства чувствительности; - оценивать координацию движений; - оценивать выполнение координаторных проб; - 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
--	--	--

	<p>(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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) 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;- 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,
--	---

		<p>клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (далее - МКБ)
ПК-1	ПК-1.2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок оказания медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - стандарты медицинской помощи при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы у пациентов: - клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - современные методы лечения следующих заболеваний нервной системы: - острые сосудистые заболевания головного и спинного мозга; - когнитивные расстройства; - эпилепсия, синкопальные состояния; - головные боли (первичные, вторичные); - демиелинизирующие заболевания; - инфекционные заболевания нервной системы; - опухоли нервной системы; - черепно-мозговая и спинальная травмы; - травмы периферических нервов; - нервно-мышечные заболевания; - заболевания периферической нервной системы (дорсопатии, болевые синдромы); - метаболические расстройства и интоксикации нервной системы; - паразитарные заболевания нервной системы; - патология вегетативной нервной системы; - коматозные состояния и другие нарушения сознания - механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в неврологии; показания, противопоказания и возрастные ограничения к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе

		<p>серьезные и непредвиденные;</p> <ul style="list-style-type: none">- методы немедикаментозного лечения заболеваний и (или) состояний нервной системы; показания и противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные;- способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- разрабатывать план лечения 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;- назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание пациентам 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;- оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы;- предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, лечебного питания;- проводить мониторинг заболевания и (или) состояния нервной системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- разработкой плана лечения пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;- назначением лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной
--	--	---

		<p>системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценкой эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - назначением физиотерапевтических методов, рефлексотерапии, лечебной физкультуры, массажа детям 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; - проведением оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - выполнением профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, лечебного питания.
--	--	---

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			Всего		
		Лекции	Семинары	Практические занятия			
2	72	48	4	24	20	24	зачет

**II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ «Телемедицина» (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 контроля
		Лекции (n)	Практические занятия (n)			ПК-1.1	ПК-1.2	традиционные	интерактивные	
Телемедицина	48	4	44	24	72	+	+	Л	МГ ВК	С

*ПК – профессиональная компетенция, Л – лекции, МГ – метод малых групп, ВК – врачебные конференции и консилиумы, С - собеседование.

III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Содержание дисциплины

Индекс	Наименование тем и элементов
Б1.В.ДВ.2.2	«Телемедицина»
1	Предмет и задачи телемедицины
2	История телемедицины
3	Основные направления телемедицины
3.1	Телемедицинские консультации
3.1.1	Отложенные телеконсультации (режим электронной почты)
3.1.2	Режим реального времени (on-line)
3.1.3	Плановые и экстренные видеоконсультации и видеоконсилиумы
3.1.4	Многоточечный режим (консилиумом врачей из разных медицинских центров)
3.1.5	Режим по цифровым телефонным линиям ISDN и по IP-сетям
3.2	Телеобучение
3.2.1	Трансляция неврологических консультаций «теленаставничество»
3.2.2	Проведение телемедицинских лекций, видеосеминаров, конференций
3.2.2.1	Многоточечный режим (лекция может быть прочитана сразу для слушателей из нескольких регионов)
3.2.2.2	Локальный режим
3.3	Телемедицинские системы динамического наблюдения
3.3.1	На промышленных объектах для контроля состояния здоровья работников (например, операторов на атомных электростанциях)
3.3.2	«Домашняя телемедицина»
3.3.3	Мобильные телемедицинские комплексы (переносные, на базе реанимобиля и т.д.) для работы на местах аварий
4	Перспективы развития телемедицины
4.1	Дистанционное обследование
4.2	Дистанционное проведения патогистологического или патоцитологического исследований в полном объеме (телеморфология)
4.3	Миниатюризация контрольно-измерительных средств, внедрение смарт-технологий, робототехники, новейших достижений информатики, прикладных аспектов нанотехнологии
4.4	Развитие региональных телемедицинских сетей
4.5	Телемедицина и конфиденциальность
4.5.1	Необходимость создания информационных стандартов в телемедицине

Формы работы ординатора на практических занятиях:

- Реферирование отдельных тем.
- Подготовка тезисов, докладов для практических занятий.
- Обзор литературных источников.
- Участие в изготовлении учебных пособий (таблиц, макетов, муляжей, учебных препаратов, фантомов)

- Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (заключения по проблемным ситуациям, курация больных).
- Самостоятельный анализ данных нейровизуализации
- Амбулаторный прием больных с заполнением медицинской карты.
- Доклады по результатам индивидуальных заданий, выполняемых во время производственной практики.

3.2. Тематический план лекционного курса

№	Тема лекции	Часы
1	Предмет, задачи и основные направления телемедицины	2
2	Возможности и перспективы развития телемедицины	2

3.3. Тематический план семинаров

№	Тема и ее краткое содержание	Часы
1	Телемедицинские консультации	6
3	Образовательная и научная телемедицинская деятельность	6
6	Домашняя телемедицина	6
8	Юридические аспекты телемедицины	6

3.3. Тематический план практических занятий

№	Тема занятия	Часы
2	Обучение с использованием средств телемедицины	2
4	Системы динамического наблюдения, применяемые в телемедицине	6
6	Диагностические возможности телемедицины	6
7	Телеконсилиумы	6

3.4. 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 учебной литературе и конспектам лекций;

- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом. На самостоятельное изучение вынесена тема

«История телемедицины»

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

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

- создание тематических учебных наборов данных нейровизуализации;

- работа с учебной и научной литературой

- освоение алгоритма обследования больного с контролем со стороны преподавателя;

- интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;

- курация больных и написание истории болезни.

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

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием, контрольных вопросов.

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

5.2. Примерная тематика рефератов:

1. Домашняя телемедицина для неврологических больных

2. Телемедицина в деятельности Всемирной организации здравоохранения

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Владзимирский, А. В. Телемедицина / А.В. Владзимирский, Г.С. Лебедев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>

2. Кобринский, Б. А. Телемедицина в системе практического здравоохранения / Б. А. Кобринский. - М. : МЦФЭР, 2002. - 176 с. - (Библиотека главного врача). – Текст : непосредственный.
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 30 ноября 2017 г. № 965н “Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий”

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией:

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;
- Электронный каталог Ивановского ГМУ;
- Электронная библиотека Ивановского ГМУ.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке Ивановского ГМУ

- 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Используются материально-технические средства Ивановской областной клинической больницы, включая оснащение Регионального сосудистого центра, трех неврологических отделений, отделений рентгенологии и радиологии, реаниматологии; оснащения кафедр и лабораторий Ивановского ГМУ, включая Центр практической подготовки с тренажерами и муляжами, базовой кафедры подготовки ординаторов - кафедры неврологии и нейрохирургии, имеющей необходимое оборудование и технические средства.