

Утверждено 30.05.2019г.  
протокол № 5.

председатель Ученого Совета Лысов Н.А.

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В НЕВРОЛОГИИ**

**БЛОК 1  
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ  
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ  
ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ (ординатура)  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**31.08.42 НЕВРОЛОГИЯ  
Квалификации "Врач-невролог"**

**Срок обучения 2 года, 120 з.е.**

Самара

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) «**Лучевые методы диагностики**»  
в основу положены:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.42 НЕВРОЛОГИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре) - утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. № 1084.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры клинической медицины последипломного образования от «29» мая 2019 г. Протокол №10.

**Заведующий кафедрой**  
клинической медицины  
последипломного образования  
д.м.н., доцент

Н.Ф. Поляруш

**Разработчики:**  
Заведующий кафедрой  
клинической медицины  
последипломного образования  
д.м.н., доцент

Н.Ф. Поляруш

профессор кафедры  
клинической медицины  
последипломного образования  
д.м.н.

В.Н. Круглов

**Информация о языках,  
на которых осуществляется образование (обучение) по подготовке кадров высшей  
квалификации по ФГОС ВО в ординатуре.**

В Частном учреждении образовательной организации высшего образования «Медицинском университете «Реавиз» при обучении по подготовке кадров высшей квалификации по ФГОС ВО в ординатуре образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**1.1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**В диагностической деятельности:**

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования; диагностика неотложных состояний;

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
<b>универсальные компетенции:</b>	
готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);	
готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)	
<b>профессиональные компетенции:</b>	
<b><i>профилактическая деятельность:</i></b>	
готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);	
готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);	
готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты	

населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);	
готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);	
<b>диагностическая деятельность:</b>	
готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
<b>лечебная деятельность:</b>	
готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании неврологической медицинской помощи (ПК-6);	
готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);	
<b>реабилитационная деятельность:</b>	
готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);	
<b>психолого-педагогическая деятельность:</b>	
готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);	
<b>организационно-управленческая деятельность:</b>	
готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);	
готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);	
готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).	

**Перечень задач обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения дисциплины**

Планируемые результаты освоения дисциплины	Задачи обучения по дисциплине
<b>универсальные компетенции:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-невролога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.</li> <li>2. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.</li> <li>3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов, способного успешно решать свои профессиональные задачи.</li> <li>4. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по неврологии и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.</li> <li>5. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии</li> </ol>
Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);	
<b>профессиональные компетенции:</b>	
<b>диагностическая деятельность:</b>	
<p>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);</p>	

**1.2.1. В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения:**

**Обучающийся должен знать:**

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- общие вопросы организации неврологической помощи в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи;
- причины и механизмы развития болезней, сущность функциональных и морфологических процессов и их клинические проявления при заболеваниях нервной системы у пациентов различных возрастных групп;
- этиологию, патогенез, патофизиологию, клиническую картину, ближайший и отдаленный прогноз заболеваний (сосудистых, опухолевых, травматических, инфекционных, демиелинизирующих, дегенеративных, наследственных) нервной системы, а также основных инфекционных заболеваний;
- показания и противопоказания к проведению рентгеновской компьютерной томографии (КТ) головного и спинного мозга, магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного и спинного мозга, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии;

- использовать в диагностическом процессе знание основ магнитно – резонансной и компьютерной томографии
- терминологию и основные физические принципы, лежащие в основе магнитно-резонансной и компьютерной томографии
- характеристики воздействия физических факторов на организм;
- физические основы функционирования медицинской аппаратуры;
- правила использования ионизирующего облучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани;
- методов защиты и снижения дозы воздействия

**Обучающийся должен уметь:**

- получать информацию о заболевании, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки заболевания;
- оценивать тяжесть состояния больного, принимать необходимые меры для выведения больного из такого состояния, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую срочную помощь;
- определять специальные методы исследования (лабораторные, рентгенологические и функциональные);
- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз, план и тактику ведения больного;
- определить показания и противопоказания к проведению лучевых методов исследования;
- использовать КТ, МРТ процессе диагностики и лечения
- оценивать данные лучевой диагностики (МРТ, РКТ; рентгенография)
- оформить медицинскую документацию.

**Обучающийся должен владеть:**

- оценкой состояния больного;
- оценкой результатов рентгенологических исследований (краниограмм, спондилограмм);
- интерпретацией результатов КТ головного мозга и позвоночника, КТ-ангиографии;
- интерпретацией результатов МРТ головного мозга и позвоночника, МР-ангиографии;

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Лучевые методы диагностики в неврологии» относится к Блоку 1 Вариативная часть Дисциплины по выбору основной профессиональной образовательной программы высшего образования по подготовке кадров высшей квалификации (ординатура) по специальности 31.08.42 НЕВРОЛОГИЯ.

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Вид учебной работы	КУРС ОБУЧЕНИЯ			
	1 курс		2 курс	
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
<b>Контактная работа с преподавателем (Аудиторные занятия) (всего), в том числе:</b>			72	
Лекции (Л)			6	
Практические занятия (ПЗ),			66	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>			<b>36</b>	
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>			зачет	
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.		108	
	ЗАЧ. ЕД.		3	

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

п/п №	Компетенции	Наименование раздела учебно дисциплины	Содержание раздела в (темы разделов)
1	2	3	4
1	У-1, ПК-5	Раздел 1. Компьютерная томография	<p>Рентгеновская компьютерная томография. История развития, физические основы и принципы метода КТ.</p> <p>Рентгеновская плотность живых тканей и факторы, которые её определяют.</p> <p>Коэффициент поглощения рентгеновского излучения в тканях, шкала его определения в единицах Хаунсфилда.</p> <p>Разрешающая способность современных рентгеновских компьютерных томографов</p> <p>КТ-анатомия и семиотика центральной нервной системы.</p> <p>Показания, критерии оценок, алгоритмы исследования при заболеваниях ЦНС с помощью КТ.</p>
2	УК-1, ПК-5	Раздел 2. Магнитно-резонансная томография	<p>Методы, основанные на эффекте ядерного магнитного резонанса, магнито-резонансная томография.</p> <p>Томографическая анатомия мозга и позвоночника применительно к методу МРТ.</p> <p>Нормальные томографические изображения мозга и позвоночника в трех стандартных плоскостях, возрастные изменения, варианты нормы.</p> <p>Современные режимы МРТ: Т-1, Т-2, диффузионное и перфузионное взвешивание, режим с подавлением воды, методы функциональных исследований.</p> <p>Дифференцированные показания к применению разных режимов для исследования внутричерепных опухолей, характера инсульта, очагов атрофии, демиелинизации, лейкоареозиса, очаговой атрофии и др, специфических изменений в мозговой ткани.</p> <p>Общая семиотика МРТ изменений: прямые и косвенные МРТ-признаки патологических изменений при заболеваниях и повреждениях мозга и позвоночника. Гипер- и гипоинтенсивные зоны, их характеристики.</p> <p>Эффекты объемного воздействия и «утраты вещества мозга».</p> <p>МРТ-изменения при заболеваниях и повреждениях мозга.</p> <p>Диагностика острых внутримозговых кровоизлияний, динамика.</p> <p>МРТ-изменений при переходе последних в</p>

			подострую стадию и формирования постгеморрагической кисты.
--	--	--	--

**4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий**

п/п №	Курс/ семестр обучения	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу (в часах)				Формы контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2 курс/ 3 семестр	Раздел 1. Компьютерная томография	3	33	18	54	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
2	2 курс/ 3 семестр	Раздел 2. Магнитно-резонансная томография	3	33	18	54	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
Итого:			6	66	36	108	

**4. 2.1. Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)**

п/ №	Название тем лекций дисциплины (модуля)	КУРС ОБУЧЕНИЯ			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
1.	Компьютерная томография. Характеристика метода. Показания и противопоказания			1	
2.	КТ головного мозга. Интерпретация результатов			1	
3.	КТ позвоночника. Характеристика метода. Интерпретация результатов			1	
4.	Магнитно-резонансная томография. Характеристика метода. Показания и противопоказания			1	
5.	МРТ головного мозга. Интерпретация результатов			1	
6.	МРТ позвоночника. Интерпретация результатов			1	
	<b>Итого:</b>			6	

**4.2.2. Название тем практических занятий**

п/№	Название тем практических занятий дисциплины (модуля)	КУРС ОБУЧЕНИЯ			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
1.	КТ головного мозга. Интерпретация результатов			22	
2.	КТ позвоночника. Характеристика метода. Интерпретация результатов			11	
3.	МРТ головного мозга. Интерпретация результатов			22	



4.	МРТ позвоночника. Интерпретация результатов			11	
<b>Итого:</b>				66	

#### 4.2.3 Лабораторный практикум – не предусмотрен.

### 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

#### 5.1 ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Курс/ семестр обучения	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2 курс/ 3 семестр	Раздел 1. Компьютерная томография	Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации: решение ситуационных задач, подготовка ответов на теоретические и практические вопросы, тестирование.	18
2	2 курс/ 3 семестр	Раздел 2. Магнитно-резонансная томография	Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации: решение ситуационных задач, подготовка ответов на теоретические и практические вопросы, тестирование.	18
<b>ИТОГО часов:</b>				<b>36</b>

Методические рекомендации к лекциям, практическим занятиям, самостоятельной работе обучающихся размещены в ЭИОС ВУЗа.

### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 6.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

##### 6.1.1. Обучающийся, освоивший программу дисциплины, готов решать следующие профессиональные задачи:

##### В диагностической деятельности:

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования; диагностика неотложных состояний;

##### 6.1.2. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

##### **Универсальные компетенции:**

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

##### **Профессиональные компетенции:**

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

### 6.1.3. Уровни сформированности компетенции у обучающихся

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	сущность метода системного анализа, системного синтеза, понятие «абстракция», ее типы и значение	выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, выделять их от частных свойств; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов.	навыками сбора, обработки информации по профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач; методикой решения профессиональных задач.	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи. Разбор клинических ситуаций
2	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	международную классификацию болезней (МКБ); методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем организма, принципы дифференциальной диагностики заболеваний.	пользоваться международной классификацией болезней, интерпретировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований; формулировать полный диагноз в соответствии с Международной статистической	методами диагностического обследования для выявления у пациентов основных патологических симптомов и синдромов заболеваний; алгоритмом постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложненного) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем,	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи. Разбор клинических ситуаций

				классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	связанных со здоровьем;	
--	--	--	--	--	-------------------------	--

#### 6.1.4. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курс/ семестр обучения	Компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
2 курс/ 3 семестр	УК-1, ПК-5	Раздел 1. Компьютерная томография	Рентгеновская компьютерная томография. История развития, физические основы и принципы метода КТ. Рентгеновская плотность живых тканей и факторы, которые её определяют. Коэффициент поглощения рентгеновского излучения в тканях, шкала его определения в единицах Хаунсфилда. Разрешающая способность современных рентгеновских компьютерных томографов КТ-анатомия и семиотика центральной нервной системы Показания, критерии оценок, алгоритмы исследования при заболеваниях ЦНС с помощью КТ.
2 курс/ 3 семестр	УК-1, ПК-5	Раздел 2. Магнитно-резонансная томография	Методы, основанные на эффекте ядерного магнитного резонанса, магнитно-резонансная томография. Томографическая анатомия мозга и позвоночника применительно к методу МРТ. Нормальные томографические изображения мозга и позвоночника в трех стандартных плоскостях, возрастные изменения, варианты нормы. Современные режимы МРТ: Т-1, Т-2, диффузионное и перфузионное взвешивание, режим с подавлением воды, методы функциональных исследований. Дифференцированные показания к применению разных режимов для исследования внутричерепных опухолей, характера инсульта, очагов атрофии, демиелинизации, лейкоареозиса, очаговой атрофии и др, специфических изменений в мозговой ткани Общая семиотика МРТ изменений: прямые и косвенные МРТ-признаки патологических изменений при заболеваниях и повреждениях мозга и позвоночника Гипер- и гипointенсивные зоны, их характеристики. Эффекты объемного воздействия и «утраты вещества мозга». МРТ-изменения при заболеваниях и по-

			вреждениях мозга. Диагностика острых внутримозговых кровоизлияний, динамика МРТ-изменений при переходе последних в подострую стадию и формирования постгеморрагической кисты
--	--	--	---

## 6.2.. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 6.2.1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ	ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Раздел 1. Компьютерная томография	<p><b>ЗНАНИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;</li> <li>- общие вопросы организации неврологической помощи в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи;</li> <li>- причины и механизмы развития болезней, сущность функциональных и морфологических процессов и их клинические проявления при заболеваниях нервной системы у пациентов различных возрастных групп;</li> <li>- этиологию, патогенез, патофизиологию, клиническую картину, ближайший и отдаленный прогноз заболеваний (сосудистых, опухолевых, травматических, инфекционных, демиелинизирующих, дегенеративных, наследственных) нервной системы, а также основных инфекционных заболеваний;</li> <li>- показания и противопоказания к проведению рентгеновской компьютерной томографии (КТ) головного и спинного мозга, магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного и спинного мозга, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии; - использовать в диагностическом процессе знание основ магнитно – резонансной и компьютерной томографии</li> <li>- терминологию и основные физические принципы, лежащие в основе магнитно-резонансной и компьютерной томографии</li> <li>- характеристики воздействия физических факторов на организм;</li> <li>- физические основы функционирования медицинской аппаратуры;</li> <li>- правила использования ионизирующего облучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани;</li> <li>- методов защиты и снижения дозы воздействия</li> </ul>	ЗАЧЕТ
Раздел 2. Магнитно-резонансная томография		

	<p><b>УМЕНИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать информацию о заболевании, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки заболевания;</li> <li>- оценивать тяжесть состояния больного, принимать необходимые меры для выведения больного из такого состояния, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую срочную помощь;</li> <li>- определять специальные методы исследования (лабораторные, рентгенологические и функциональные);</li> <li>- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз, план и тактику ведения больного;</li> <li>- определить показания и противопоказания к проведению лучевых методов исследования;</li> <li>- использовать КТ, МРТ процессе диагностики и лечения</li> <li>- оценивать данные лучевой диагностики (МРТ, РКТ; рентгенография)</li> <li>- оформить медицинскую документацию.</li> </ul> <p><b>НАВЫК</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки состояния больного;</li> <li>- оценки результатов рентгенологических исследований (краниограмм, спондилограмм);</li> <li>- интерпретации результатов КТ головного мозга и позвоночника, КТ-ангиографии;</li> <li>- интерпретации результатов МРТ головного мозга и позвоночника, МР-ангиографии</li> </ul>
--	--

### 6.2.2. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка	Описание
<b>Зачет</b>	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы полностью и подкреплены теоретическими знаниями.
<b>Незачет</b>	Необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено.

### 6.3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Типовые тестовые задания

Выберите один или несколько правильных ответов

#### Компетенции: УК-1, ПК-5

1. При КТ изображение получают в следующих проекциях:

1. Во всех
2. В сагиттальной
3. В аксиальной
4. Во фронтальной

ответ-3

2. Основой изображения органов на КТ является:

1. Естественная контрастность
  2. Плотность органов
  3. Построение изображения на основе шкалы плотности Хаунсфилда
- ответ-3

3. Преимуществом КТ по сравнению с продольной томографией являются:

1. Высокое контрастное усиление
2. Послойное томографирование
3. Количественный анализ коэффициентов ослабления
4. Все вышеперечисленное

ответ-4

4. Методика внутривенного усиления позволяет:

1. Увеличить градиент денситометрических показателей различных тканей
2. Улучшить визуализацию патологических изменений
3. Проводить исследования сосудов
4. Все вышеперечисленное

ответ-3

5. КТ-ангиограммы нельзя получить при:

1. Электронно-лучевой томографии
2. Спиральной томографии
3. Шаговом режиме томографирования
4. Мультиспиральной томографии
5. Верно 2,4
6. Верно все

ответ-3

6. Полученное изображение при КТ является:

1. Аналоговым
2. Цифровым реконструированным
3. Фотоотпечатком
4. Аналого-цифровым

ответ-2

7. 3-мерное изображение двигающихся органов получают при использовании:

1. Мультиспиральной КТ
2. Шаговой КТ
3. Рентгенологической
4. Спиральной КТ

ответ-1

8. При каком виде КТ исследований получают наиболее быстрое сканирование?

1. Электронно-лучевая
2. Спиральная
3. Мультиспиральное
4. Шаговая

ответ-1

9. КТ исследование можно применять:

1. В детском возрасте
2. Без возрастных ограничений
3. Только взрослым и пожилым
4. Взрослым

ответ-2

10. Магнитно-резонансная томография основана на явлении:

1. Люминесценции
2. Фосфоресценции
3. Магнитного резонанса

ответ-3

11. На какие ядра настроены современные МР-томографы?

1.  $^1\text{H}$
2.  $^{13}\text{C}$
3.  $^{19}\text{F}$

ответ-1

12. МР характеристики объекта служат:

1. Плотность протонов
2. Время T1
3. Время T2
4. Фазовый сдвиг
5. Величина радиочастотного импульса

ответ-1,2,3

13. Для искусственного контрастирования МРТ применяют:

1. Соединения технеция
2. Соли кальция
3. Соединения гадолиния

ответ-3

14. Какой из перечисленных элементов чаще всего излучают при МР-спектроскопии?

1. Углерод
2. Водород
3. Фосфор

ответ-2

15. МР-спектроскопия определяет:

1. Размер органа
2. Метаболизм
3. Положение органа
4. Полость органа

ответ-2

16. Использование МРТ целесообразно при:

1. Заболевании глаза
2. Остеохондрозе
3. Заболевании крови
4. Заболевании желудка

ответ-2

17. Противопоказания для проведения МРТ является:

1. Беременность
2. Гипсовая повязка
3. Наличие металла в тканях (инородные тела, кардиостимулятор)

ответ-3

18. Жидкость на МР-томограммах вызывает:

1. Повышение сигнала T1, T2
2. Понижение сигнала T1, T2
3. Повышение T2 и снижение T1
4. Понижение T2 повышение T1

ответ-3

19. Чем определяется толщина выделяемого слоя при линейной томографии:

1. величиной напряжения генерирования рентгеновского излучателя
2. скоростью движения штанги
3. заданным углом движения рентгеновского излучателя
4. любым из перечисленных условий

ответ-1

20. В чем заключается методика «усиления» при рентгеновской компьютерной томографии:

1. томографию выполняют в условиях внутривенного введения рентгеновского контрастного вещества
2. в повышении напряжения генерирования рентгеновского изображения
3. в получении изображения очень тонких слоев объекта
4. в ускорении вращения рентгеновского излучателя вокруг снимаемого объекта

ответ-1

21. Наиболее информативным диагностическим методом исследования при подозрении на грыжу диска является:

1. анамнестический,
2. рентгеновское исследование,
3. компьютерная и магнитно-резонансная томография,
4. ангиография,
5. электромиография.

ответ-3

22. Наиболее информативные диагностические методы обследования при ишемическом инсульте:

- 1) электроэнцефалография
- 2) ангиография мозговых сосудов
- 3) люмбальная пункция
- 4) компьютерная томография
- 5) вентрикулография.

ответ-2,3,4

23. Какие из данных дополнительных методов исследования характерны для геморрагического инсульта?

- 1) кровянистая или ксантохромная цереброспинальная жидкость;
- 2) незаполнение сосудистой сети в бассейне сосуда при церебральной ангиографии;
- 3) очаг пониженной плотности в головном мозге по данным компьютерной томографии;
- 4) отсутствие смещения срединных структур по данным ЭхоЭГ;
- 5) неизменная (нормальная) ЭЭГ.

ответ-1

24. Положительные диагностические признаки субарахноидального кровоизлияния могут быть получены:

- 1) при люмбальной пункции;
- 2) при ангиографии;
- в) при компьютерной томографии;
- 4) при всех перечисленных методах.

ответ-4

25. Из перечисленных видов исследования наиболее приемлемы в клинике внутренних болезней как скрининга, так и для уточнения диагноза:

- 1) рентгеновское исследование
- 2) рентгеновская компьютерная томография
- 3) магнитно-резонансное исследование



4) ультразвуковое исследование

5) любое исследование, в зависимости от направленности диагностического поиска и материальной базы учреждения

ответ-5

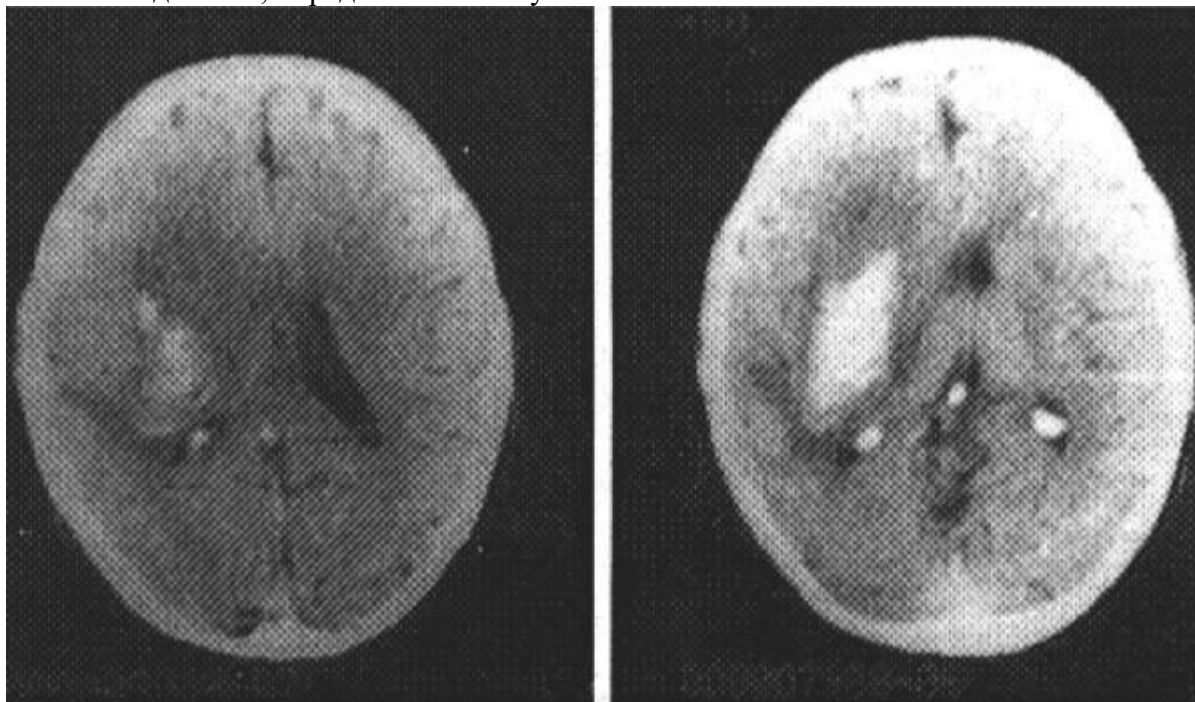
### Типовые ситуационные задачи

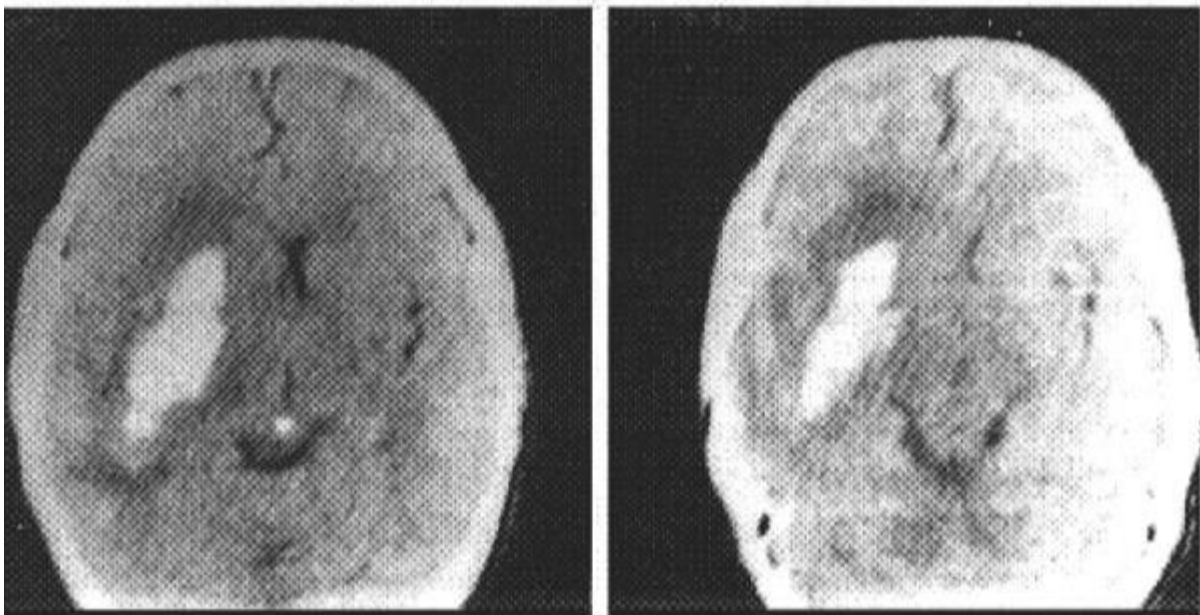
#### Задача 1

Компетенции УК-1,ПК-5

Больной 43 лет. Последние 3 - 5 лет отмечались подъемы артериального давления до 180 - 190/100 - 110 мм рт ст. Обычные цифры артериального давления точно не известны. Гипотензивные препараты не принимал, у врача не наблюдался. Инфарктов миокарда не было. Алкоголь употребляет умеренно. Вчера выпил 300 - 400 г водки. Сегодня около 11:00 часов, разгружая машину с картошкой, упал, не смог самостоятельно подняться, несколько раз была рвота. При осмотре в неврологическом отделении: состояние тяжелое, уровень сознания - глубокое оглушение, тахипное > 30 в мин., АД 170/100 мм рт ст., пульс 98 в мин, ритмичный. Умеренная ригидность затылочных мышц, симптом Кернига с обеих сторон, скуловой симптом Бехтерева больше справа. Левосторонняя гемиплегия с низким мышечным тонусом. Анизорефлексия  $S < D$ . Симптом Бабинского слева. Левосторонняя гемипалгезия. Тазовые функции не контролирует. КТ головного мозга (рисунок): очаг повышенной плотности в области базальных ядер правого полушария головного мозга. Сдавление ипсилатерального желудочка головного мозга.

Поставьте диагноз, определите тактику лечения больного.





## Задача 2

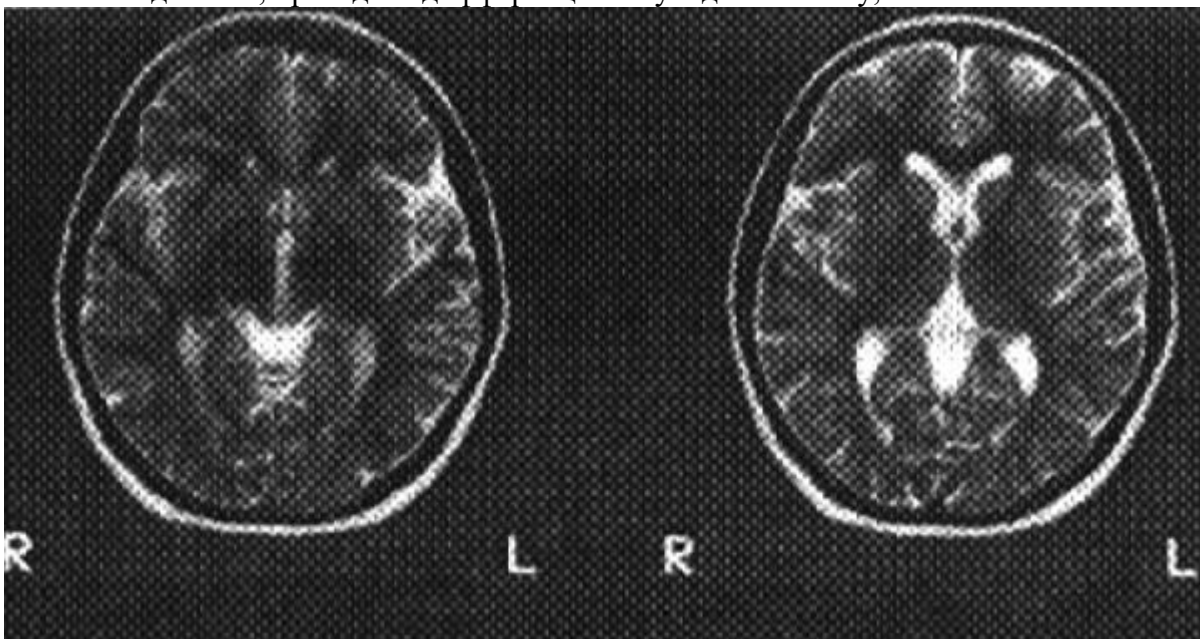
Компетенции УК-1,ПК-5

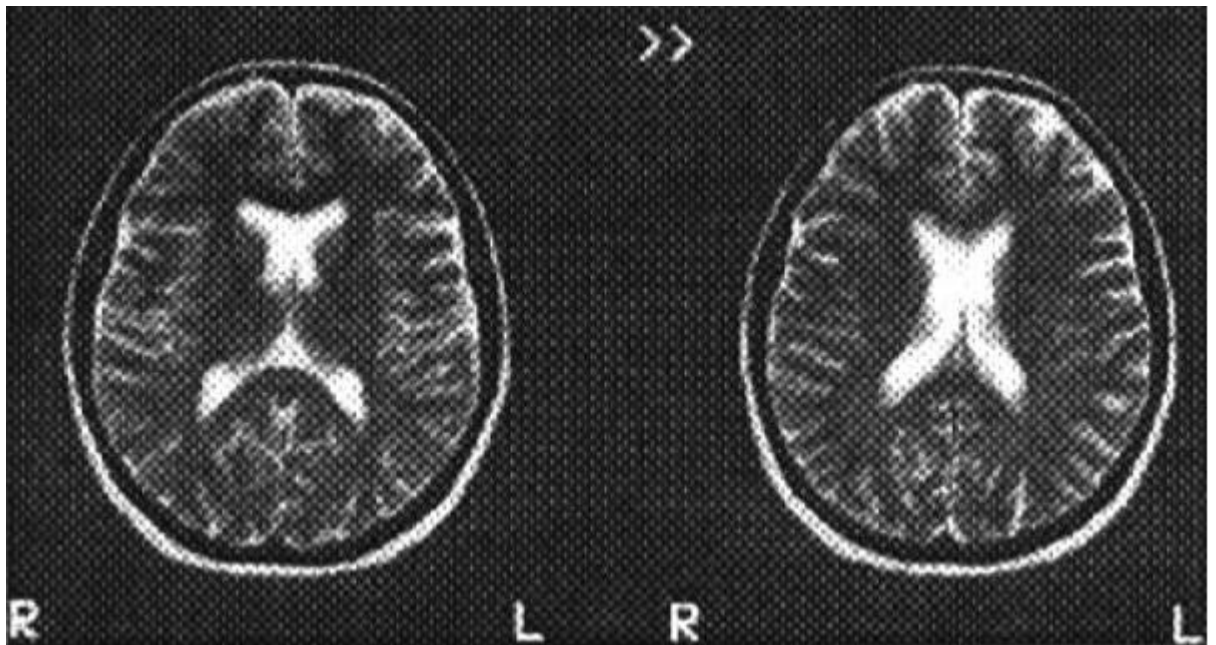
Больной 38 лет; доставлен в отделение реанимации городской больницы в состоянии сумеречного сознания. Со слов очевидцев около часа назад на улице потерял сознание и наблюдались тонические судороги всего тела. Больной не контактен, отмечаются отдельные миоклонические подергивания и непроизвольное сокращение мышц лица на фоне мышечной гипотонии. В анамнезе - психотравмирующая ситуация в ближайшем прошлом. При неврологическом обследовании отмечается снижение сухожильных рефлексов. Общемозговых, менингеальных симптомов, другой очаговой симптоматики не выявляется.

На ЭЭГ упорядоченный, высоко амплитудный ритм с частотой 4-6 колебаний в сек, амплитудой до 200 мкВ, который затем приобрел характер ритма пик-волна и полипик-волна частотой 2,5-1,5 в секунду с дальнейшей депрессией биопотенциалов головного мозга.

На МРТ очаговых изменений в ткани головного мозга не выявлено (рисунок)

Поставьте диагноз, проведите дифференциальную диагностику,





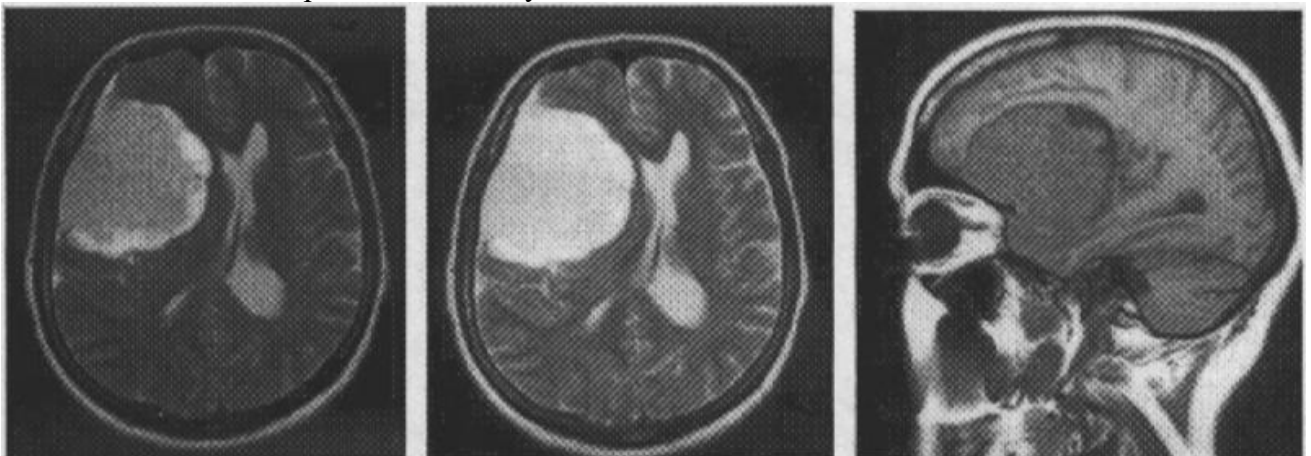
### Задача 3

Компетенции УК-1,ПК-5

Больной 45 лет поступил в клинику нервных болезней с жалобами на упорные головные боли, слабость в левых конечностях. Из анамнеза известно, что головные боли беспокоят в течение 7-8 лет. Последние 2-2,5 года стал отмечать нарастающее онемение и неловкость в левой руке и ноге, снижение зрения на правый глаз. За этот период отмечались три приступа клонических судорог в этих же конечностях. При осмотре: в сознании, контактен, адекватен, правильно ориентирован. Беспокоит головная боль. Менингеальных симптомов нет. Очаговые неврологические симптомы представлены резким снижением остроты зрения на правый глаз, вовлечением лицевого и подъязычного нервов по центральному типу слева, левосторонним гемипарезом со снижением силы в руке и ноге до 2-2,5 баллов, снижением поверхностной и глубокой чувствительности по гемитипу слева. На глазном дне справа первичная атрофия диска зрительного нерва.

На магнитно-резонансной томографии в правом полушарии головного мозга определяется округлой формы образование размерами 8x10x6 см с гомогенной структурой и капсулой, прилегающей к оболочкам головного мозга. После введения контрастного вещества отмечается его интенсивное и равномерное накопление в этом образовании (рисунок).

Поставьте диагноз, определите тактику ведения больного.



### Задача 4.

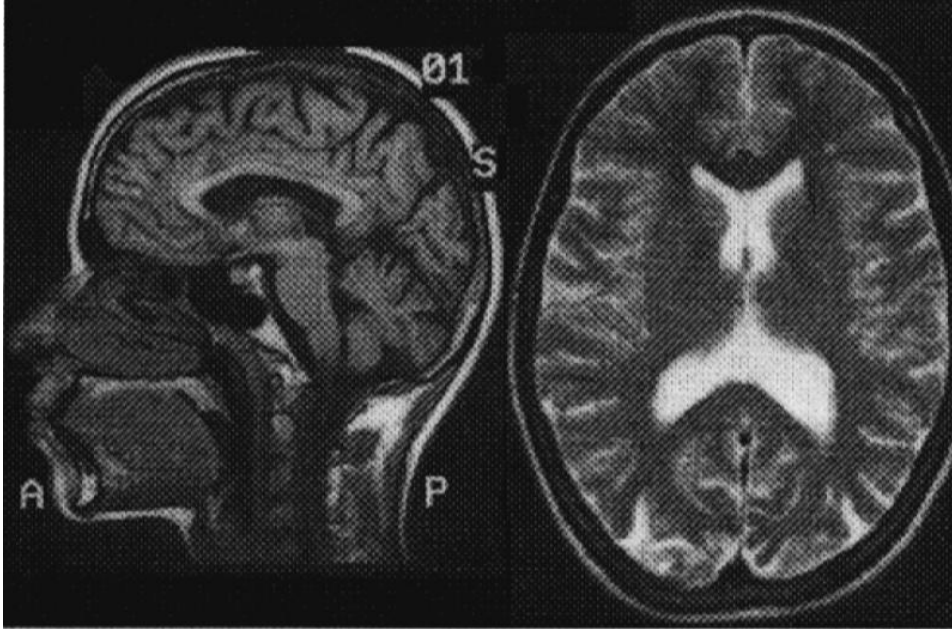
Компетенции УК-1,ПК-5

Больной 25 лет поступил в клинику нервных болезней с жалобами на периодически возникающие приступы потери сознания. Со слов родственников с 17 лет начали отмечаться кратковременные (не более нескольких секунд) выключения сознания без падения. Через 2,5- 3

года присоединились эпизоды, сопровождающиеся потерей сознания, судорогами, недержанием мочи, пеной у рта. Приступы возникали без видимых провоцирующих причин с частотой 4-6 раз в год. При осмотре в сознании, адекватен, контактен. Общемозговой, менингеальной, очаговой симптоматики нет. На 5-й день пребывания в клинике развился генерализованный тонико-клонический припадок с прикусом языка, пеной у рта и недержанием мочи. На ЭЭГ регистрируются генерализованные вспышки комплексов спайк-волна с частотой 2,5-3 колебания в секунду.

При МР-томографии головного мозга патологических изменений в головном мозге не обнаружено.

Поставьте диагноз, определите тактику ведения больного.



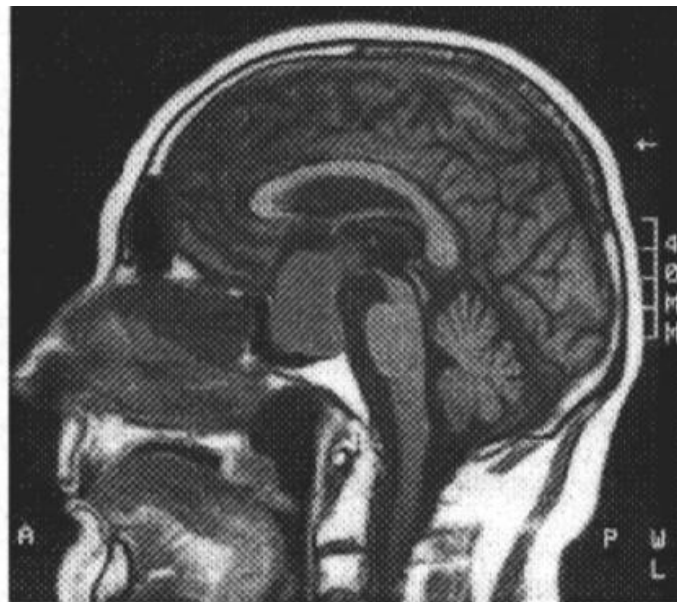
### Задача 5.

Компетенции УК-1, ПК-5

Больная 43 лет поступила в клинику нервных болезней в плановом порядке с жалобами на стойкие головные боли, значительное повышение веса, высокие цифры артериального давления, незначительное изменение черт лица. Последние 3 - 4 месяца стала отмечать снижение зрения. Из анамнеза известно, что первые симптомы в виде повышения веса, стойкого высокого артериального давления стали отмечаться 2,5 - 3 года назад. В последующем присоединились остальные жалобы. Больная отмечает нарастание вышеуказанных симптомов. При осмотре: в сознании, контактна, адекватна, правильно ориентирована. Повышенного питания с ожирением по верхнему типу, стрии на бедрах и пояснице. Кожные покровы красноватые, на лице угревая сыпь. Выраженный гипертрихоз. Элементы акромегалии. Со стороны черепных нервов: битемпоральная гемианопсия, а также выпадение части поля зрения, прилежащей к наружной половине правого глаза. Другой очаговой симптоматики не выявляется.

На магнитно-резонансной томографии в проекции гипофиза выявляется неправильной формы образование, выступающее за пределы турецкого седла и поддавливающее снизу на перекрест зрительных нервов.

Поставьте диагноз, проведите дифференциальный диагноз.



### Ответы на ситуационные задачи

#### Задача 1

Геморрагический инсульт в правом полушарии мозга.

Вызов нейрохирургической бригады для решения вопроса о возможности оперативного лечения.

#### Задача 2

Эпилептический синдром.

Дифференциальный диагноз с истерическим припадком

#### Задача 3

Менингиома малого крыла основной кости справа.

Консультация нейрохирурга и хирургическое лечение.

#### Задача 4

Первично-генерализованная эпилепсия

#### Задача 5

Аденома гипофиза (базофильная аденома).

Показана консультация нейрохирурга и хирургическое лечение.

### 6.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ. ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И /ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

#### 6.4.1 Компоненты контроля и их характеристика

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	Традиционный
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль, промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	Преподаватель
4.	Массовость охвата	Индивидуальный
5.	Метод контроля	Устный опрос, проверка практических навыков, стандартизированный контроль (тестовые задания с эталонами ответа, ситуационные задачи)

#### 6.4.2. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	курс обучения	Виды контроля	ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	Форма оценочных средств
	2 курс 3 семестр	Текущий контроль,	<p><b>ЗНАНИЯ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;</li> <li>- общие вопросы организации неврологической помощи в стране, работу больнично-поликлинических учреждений, организацию работы скорой и неотложной помощи;</li> <li>- причины и механизмы развития болезней, сущность функциональных и морфологических процессов и их клинические проявления при заболеваниях нервной системы у пациентов различных возрастных групп;</li> <li>- этиологию, патогенез, патофизиологию, клиническую картину, ближайший и отдаленный прогноз заболеваний (сосудистых, опухолевых, травматических, инфекционных, демиелинизирующих, дегенеративных, наследственных) нервной системы, а также основных инфекционных заболеваний;</li> <li>- показания и противопоказания к проведению рентгеновской компьютерной томографии (КТ) головного и спинного мозга, магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного и спинного мозга, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии; - использовать в диагностическом процессе знание основ магнитно – резонансной и компьютерной томографии</li> <li>- терминологию и основные физические принципы, лежащие в основе магнитно-резонансной и компьютерной томографии</li> <li>- характеристики воздействия физических факторов на организм;</li> <li>- физические основы функционирования медицинской аппаратуры;</li> <li>- правила использования ионизирующего облучения и риски, связанные с их воздействием на биологические ткани;</li> <li>- методов защиты и снижения дозы воздействия</li> </ul>	СОБЕСЕДОВАНИЕ. ТЕСТИРОВАНИЕ



10. Томографическая диагностика заболеваний и повреждений спинного мозга и позвоночника.
11. Физические основы и принципы МРТ
12. Томографическая анатомия мозга и позвоночника применительно к МРТ.
13. Общая семиотика МРТ изменений мозга.
14. Общая семиотика МРТ изменений позвоночника.
15. Нормальная анатомия артериальной и венозной систем мозга при магнитно-резонансной ангиографии
16. Методики исследования МР-ангиографии
17. Семиотика церебральных МРА изменений.
18. Изменения на МРТ и КТ при сосудистых заболеваниях головного и спинного мозга
19. Изменения на МРТ и КТ при воспалительных и демиелинизирующих; опухолях
20. Изменения на МРТ и КТ при аномалиях развития.
21. МРТ с контрастированием. МР-ангиография. МРТ с функциональными пробами.

#### **6.4.3.1.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – СОБЕСЕДОВАНИЕ**

##### **6.4.3.1.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

«Зачет» обучающийся получает, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.

«Незачёт» обучающийся получает, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

#### **6.4.3.2. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

##### **6.4.3.2.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

**0-69% Незачёт**

**70-100% Зачёт**

**6.4.3.3. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ:** оценка практических навыков (решение ситуационных задач) по дисциплине

##### **6.4.3.3.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

«Зачёт» обучающийся получает, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы полностью и подкреплены теоретическими знаниями.

«Незачёт» обучающийся получает, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено.

#### **6.4.4. Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся.**

Оценка «отлично» выставляется, если конспект содержит научные данные. Информация актуальна и современна. Ключевые слова в тексте выделены. Варианты решения ситуационных задач являются правильными.

Оценка «хорошо» выставляется, если конспект содержит в целом научную информацию, которая является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены. Варианты решения ситуационных задач содержат незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если конспект содержит элементы научности. Информация является актуальной и/или современной. Ключевые слова в тексте выделены частично. Варианты решения ситуационных задач содержат существенные ошибки.



Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если конспект не содержит научную информацию: информация не актуальна и не современна. Ключевые слова в тексте не выделены. Варианты решения ситуационных задач не представлены/отсутствуют.

Тестовые задания, ситуационные задачи к текущему контролю и промежуточной аттестации размещены в Оценочных материалах для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная	Режим доступа к электронному ресурсу:
Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология [Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Электронное издание на основе: Неврология и нейрохирургия : учебник : в 2 т. / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова. - 4-е изд., доп. - Т. 1. Неврология. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015." - Электронное издание на основе: Неврология и нейрохирургия : учебник : в 2 т. / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова. - 4-е изд., доп. - Т. 2. Нейрохирургия / под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 408 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Лежнев Д.А., Основы лучевой диагностики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Лежнев Д.А. [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 240 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Лучевая диагностика: учебник / [Г.Е. Труфанов и др.]; под ред. Г.Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Черепно-мозговая травма. Модуль / А.Г. Нарышкин - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / Шамов, И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -512с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>

<b>Дополнительная</b>	
Основы молекулярной диагностики. Метабомика [Электронный ресурс] : учебник / Ершов Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 336 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] / Р.Р. Кильдиярова - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 192 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Балашова Е.Ю. Нейропсихологическая диагностика в вопросах и ответах [Электронный ресурс] / Е.Ю. Балашова, М.С. Ковязина. — М. : Генезис, 2017. — 240 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС IPRbooks <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
Реабилитация в неврологии [Электронный ресурс] / Епифанов В.А., Епифанов А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 416 с. (Библиотека врача-специалиста).	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Авакян Г.Н., Рациональная фармакотерапия в неврологии [Электронный ресурс] / Г.Н. Авакян, А.Б. Гехт, А.С. Никифоров ; под общ. ред. Е.И. Гусева - М. : Литтерра, 2018. - 752 с. (Серия "Рациональная фармакотерапия")	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru</a> /

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА
3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS
4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <http://www.femb.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>

Литература, размещенная в ЭБС «IPRbooks» и «Консультант студента» становится доступной после получения паролей. Вход в ЭБС осуществляется через соответствующие сайты: ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> и ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>

Полнотекстовые электронные издания доступны после регистрации в системе. Поиск необходимых изданий осуществляется через каталоги или расширенную систему поиска.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

❖ **Основные образовательные технологии: лекция - визуализация, чтение лекций с использованием слайд-презентаций, разбор ситуационных задач.**

Вид учебных занятий	Организация деятельности
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (из основной и дополнительной литературы и электронных ресурсов). Решение ситуационных задач по заданной теме.
СРО (самостоятельная работа обучающихся)	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.
Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### **10.1 Перечень информационных справочных систем**

1. Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки <http://elibrary.ru>
2. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА
3. Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS
4. Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации - <http://www.femb.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
6. [www.medportal.ru](http://www.medportal.ru)

### **10.2. Перечень программного обеспечения**

1. Office Standard 2016.
2. Office Standard 2019.
3. Microsoft Windows 10 Professional.
4. Dr.Web Desktop Security Suite (Комплексная защита).

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

Лекции и практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения.

Для самостоятельной работы обучающихся используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

## ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ ОРДИНАТУРЫ

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание высшего образования по программам ординатуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой ординатуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ ординатуры, адаптированных для обучения указанных обучающихся

Обучение по программам ординатуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется медицинским университетом «Реавиз» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся

Медицинским университетом «Реавиз» созданы специальные условия для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя

- Использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального использования,
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по программам ординатуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья медицинским университетом «Реавиз» обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной
- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения,

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно услуги сурдопереводчиков.

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебные пособия, иная учебная литература.