


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета повышения  
квалификации и профессиональной  
переподготовки специалистов

  
В.В. Голубцов  
« 23 » мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по лечебной работе  
и последипломному обучению

  
В.А. Крутова  
« 23 » мая 2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	<b>«Лучевая диагностика»</b> <small>(наименование дисциплины)</small>
Для специальности	<b>31.08.56 Нейрохирургия</b> <small>(наименование и код специальности)</small>
Факультет	<b>повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов</b> <small>(наименование факультета)</small>
Кафедра	<b>Клинической фармакологии и функциональной диагностики ФПК и ППС</b> <small>(наименование кафедры)</small>

Форма обучения: ординатура

Общая трудоемкость дисциплины: 1 ЗЕ

Итоговый контроль (экзамен, зачёт): зачёт

2019

Разработчик  
 профессор кафедры клинической  
 фармакологии и функциональной  
 диагностики ФПК и ППС  
 доктор медицинских наук

Заболотских Н.В.

Разработчик  
 ассистент кафедры клинической  
 фармакологии и функциональной  
 диагностики ФПК и ППС

Черенков В.В.

Заведующий кафедрой клинической  
 фармакологии и функциональной  
 диагностики ФПК и ППС  
 доктор медицинских наук, профессор

Пономарева А.И.

Рецензент  
 Заведующий отделением функциональной  
 диагностики ГБУЗ НИИ-ККБ №1  
 им. проф. С.В. Очаповского МЗ КК,  
 врач высшей категории, главный внештатный  
 специалист по функциональной диагностике  
 МЗ КК

Горожанцев Ю.П.

Рабочая программа «Лучевая диагностика» для специальности нейрохирургия рассмотрена на заседании кафедрального собрания кафедры клинической фармакологии и функциональной диагностики ФПК и ППС «\_\_»\_\_\_\_\_2019 г., протокол № \_\_\_\_.

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

© Кафедра клинической фармакологии и функциональной диагностики ФПК и ППС

**Согласовано:**

Председатель методической комиссии  
 факультета повышения квалификации  
 и профессиональной переподготовки специалистов  
 ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России  
 доктор медицинских наук, профессор

И.Б. Заболотских

Протокол № 13 от «23» мая 2019 года

## II. Структура рабочей программы дисциплины:

### 2. Вводная часть

**2.1. Цели и задачи послевузовского профессионального образования** врача-ординатора по дисциплине «Лучевая диагностика».

**Цель послевузовского профессионального образования** врача-ординатора по специальности «Нейрохирургия» - подготовка квалифицированного нейрохирурга с гуманистическим и естественнонаучным мировоззрением, обладающего системой общекультурных компетенций, профессиональных знаний, умений, навыков, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший рабочую программу ординатуры «Лучевая диагностика» готов решать следующие **профессиональные задачи**:

#### **Профилактическая деятельность:**

- 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);

#### **Диагностическая деятельность:**

- 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 применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

#### **Психолого-педагогическая деятельность:**

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

#### **Организационно-управленческая деятельность:**

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

## **2.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП по специальности подготовки**

2.2.1. Учебная дисциплина «Лучевая диагностика» относится к специальности «Нейрохирургия» и относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.1

## **2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

### **2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:**

1. профилактическая
2. диагностическая
3. психолого-педагогическая
4. организационно-управленческая

**2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на развитие у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

п /№		Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1		3	4	5	6	7
1	УК-1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы абстрактного мышления, анализа и синтеза;</li> <li>- Основные методы, способы и средства получения, обобщения и анализа научной, справочной, статистической и иной информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учиться в течение всей жизни;</li> <li>- находить, анализировать, критически оценивать, выбирать и применять информацию в профессиональной деятельности;</li> <li>- клинически мыслить;</li> <li>- дать собственную оценку полученным данным, логично и аргументировано обосновывать свои выводы и умозаключения;</li> <li>- составлять план обследования больного с учетом необходимого и достаточного объема полученных данных, оптимальной последовательности действий и операций обследования;</li> <li>- проводить анализ и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки и анализа информации, интерпретации, алгоритмом формулировка задачи, получение новых данных, необходимых для эффективного решения диагностической задачи, анализ процесса и результатов решения, сопоставление искомого результата с реальным);</li> <li>- эффективным применением умственных действий (суждение, умозаключение) и мыслительных операций (анализ, синтез, проведение аналогий, обобщение, абстрагирование, классификация) на этапах сбора анамнеза, исследования и дачи заключения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>контрольные вопросы, тестовые задания,</li> </ul>

				<p>оценку данных клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования;</p> <p>- сравнивать полученные данные с основными клиническими проявлениями болезни;</p> <p>- выделить ведущий патогномоничный синдром, характерный для данной патологии;</p> <p>- обосновать предварительный нозологический диагноз;</p>	<p>- умением решать типовые диагностические задачи;</p> <p>- умением перестраивать мыслительную деятельность в соответствии с требованиями ситуации</p>	
2	УК-2	- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>- алгоритмы управления трудовыми коллективами;</p> <p>- современные инструменты формирования команды;</p> <p>- линии поведения личностей;</p> <p>- социальные, этнические аспекты своей профессиональной деятельности;</p>	<p>- организовать работу коллектива;</p> <p>- налаживать конструктивный диалог;</p> <p>- аргументированно убеждать коллег в правильности предлагаемого решения;</p> <p>- признавать свои ошибки и принимать чужую точку зрения;</p> <p>- анализировать и оптимизировать работу в коллективе;</p> <p>- определять линии поведения индивида</p>	<p>- навыками целостного подхода к анализу проблем общества;</p> <p>- современными инструментами формирования команд;</p> <p>- процедурами определения линии поведения личности;</p> <p>- толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>контрольные вопросы,</p> <p>тестовые задания,</p>

				<p>для оптимизации ра- боты в коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать де- ятельность трудово- го коллектива;</li> <li>- руководить меди- цинским персоналом и сотрудниками от- деления функцио- нальной диагностики любого уровня.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами руко- водства коллек- тивом, включая инди- видов с социальны- ми, этническими, конфессиональны- ми и культурными различиями;</li> <li>- методами повы- шения эффективно- сти работы коллек- тива;</li> <li>- способность быстро и глубоко вникать в психоло- гию пациента;</li> <li>- сочетанием специ- ального знания па- тологии органов со знанием о личности, умением разбирать- ся в ее состояниях и свойствах;</li> <li>- знаниями, умени- ями и навыками эффективного управления соб- ственной психикой и психикой больно- го</li> </ul>	
3	УК-3	готовностью к участию в педагогической деятельно- сти по программам средне-	- формы, модели, подхо- ды современного обра- зования;	- использовать в учебном процессе знание фундамен-	- педагогическими знаниями в органи- зации и осуществ-	контрольные вопросы, тестовые задания,

		<p>го и высшего медицинского 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</p>	<p>□ предмет, задачи, функции медицинской педагогики;  - основные современные подходы к моделированию педагогической деятельности в повседневной работе врача с пациентами и членами их семей;  □ особенности нормативно-правового обеспечения образовательного процесса в медицинском вузе;  - формы, виды, методы, технологии и средства организации педагогического процесса в медицинском вузе;     основы педагогического мастерства, психологической и коммуникативной культуры врача-педагога;     основы психологии конфликта</p>	<p>тальных основ, современных достижений, тенденций развития медицинской науки; её взаимосвязей с другими науками;  - организовывать педагогическую деятельность по программам среднего и высшего медицинского образования, основываясь на нормативно-правовом регулировании образовательного процесса в медицинском вузе;  - осуществлять инновационные формы, виды, методы, технологии при осуществлении педагогического процесса;  - применять базовые и специализированные коммуникативные навыки при взаимодействии с населением, пациентами и членами их семей;  - использовать</p>	<p>лении педагогического процесса;  - педагогическими и психологическими механизмами развития образовательного пространства;  - умениями и навыками организации профессионально-педагогической деятельности на нормативно-правовой основе;  - инновационными методиками обучения;  - базовыми и специализированными умениями и навыками коммуникативного взаимодействия в работе врача;  - умениями и навыками конструктивного поведения в конфликтной ситуации</p>	
--	--	---	---	---	---	--



				знания культуры и искусства в качестве средств воспитания и мотивации к укреплению своего здоровья и благополучия окружающих		
4	ПК-1	<p><b>Профилактическая деятельность:</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</p>	<p>– законодательства РФ об охране здоровья граждан, санитарное, природоохранное законодательство, правовых основ деятельности специалистов госсанэпидслужбы;  – основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения;  - вопросы экспертизы временной и стойкой нетрудоспособности, врачебно-трудовой экспертизы, в т.ч. инвалидности с детства и основы законодательства по вопросам врачебно-трудовой экспертизы и социально-трудовой реабилитации, анализ ее эффективности  - организацию мониторинга побочных и нежелательных эффектов ле-</p>	<p>- анализировать основные показатели социальной гигиены;  -проводить санитарно-просветительную работу среди больных и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, пропаганде здорового образа жизни</p>	<p>- основными методами санитарно-просветительной работы среди населения (печать, телевидение, школы пациентов, вебинары, санбюллетени);  - навыком оформления документации по временной и стойкой нетрудоспособности</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания,</p>

			карственных средств, случаев отсутствия терапевтического эффекта в Российской Федерации			
5	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	– вопросы организации и проведения диспансерного наблюдения за здоровыми и больными	- своевременно оценить эффективность лечения, разработать и осуществить мероприятия по предупреждению осложнений;	- методами профилактики различных заболеваний; - методами проведения медицинских осмотров, диспансеризации и наблюдения за хроническими больными	контрольные вопросы, тестовые задания,
6	ПК-3	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);	- методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора и организации санитарно-противоэпидемических мероприятий, в том числе при чрезвычайных ситуациях, в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях - противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях, формы и ме-	- провести противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях; - организовать защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	- методами профилактики инфекционных заболеваний; - навыками осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора и организации санитарно-противоэпидемических мероприятий, в том числе при чрезвычайных ситуациях; - навыками осуществления эпидемиологического	контрольные вопросы, тестовые задания, подготовка санбюллетеня

			<p>тоды санитарно-просветительной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях</li> </ul>		<p>надзора за инфекционными, паразитарными болезнями, ВИЧ/СПИД и социально значимыми заболеваниями и разработки мероприятий по их профилактике и снижению, предупреждению завоза и распространению особо опасных инфекций;</p> <p>навыки санитарно-эпидемиологической экспертизы.</p>	
7	ПК-4	<p>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы осуществления санитарно-гигиенического надзора за объектами окружающей среды;</li> <li>- методы оценки состояния здоровья взрослого и детского населения в связи с санитарно-гигиеническими условиями среды обитания;</li> <li>- санитарно-демографические показатели здоровья населения, взрослых и подростков;</li> <li>- методы анализа и оцен-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать и анализировать состояние здоровья взрослого и детского населения в связи с санитарно-гигиеническими условиями среды обитания;</li> <li>- оценивать и анализировать санитарно-демографические показатели здоровья населения, взрослых и подростков;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки состояния здоровья взрослого и детского населения в связи с санитарно-гигиеническими условиями среды обитания;</li> <li>- методами анализа состояния здоровья взрослого и детского населения в связи с санитарно-гигиеническими условиями среды обитания;</li> <li>- методами анализа</li> </ul>	<p>контрольные вопросы,</p> <p>тестовые задания,</p>

			ки санитарно-демографических показателей, организации лечебно-профилактической помощи населению.		санитарно-демографических показателей здоровья населения, взрослых и подростков; - методами осуществления лечебно-профилактической помощи населению	
8	ПК-5	<b>В диагностической деятельности:</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;	- основы международной классификации болезней -основные методики клинического, инструментального и лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для выявления основных патологических симптомов и синдромов сосудистых заболеваний; - основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний.	– получить анамнестическую информацию о заболевании, – выявить общие и специфические признаки заболевания, – определить необходимость и применить объективные методы обследования, – поставить диагноз и провести дифференциальный диагноз, используя клинические и дополнительные методы исследования; – сформулировать диагноз в соответствии с классификацией МКБ-10 с выде-	- знаниями симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем; - принципами формулировки диагноза при болезнях; - проведением дифференциального диагноза на основе умственного сравнения с симптомами сходных заболеваний; - методикой сбора анамнеза, описания	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи,  клинические разборы,  симуляционные технологии на гипотетических пациентах,  обсуждение видеоматериалов,  реферат,  зачет

				лением основного синдрома, сопутствующего и их осложнений;	статуса и плана исследований пациента; - методикой определения группы крови; -умением оценки формулы крови; -Умением трактовки дополнительных методов обследования; -методикой оформления медицинской документации	
9	ПК-6	готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);	Теоретические основы клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой системы; - виды функциональных и клинических методов исследования сердечно-сосудистой системы, применяемые на современном этапе; - технические возможности диагностических приборов и систем, аппаратное обеспечение кабинетов функциональной диагностики; - технику безопасности при работе с приборами и системами;	- проводить полное функционально-диагностическое обследование, выявлять общие и специфические признаки заболеваний; - формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах, принятых в функциональной диагностике, согласно поставленной цели исследования и решаемых задач; - проводить динамическое наблюдение с	- комплексом методов обследования и интерпретации данных по изображениям, графическим кривым и параметрам полученных данных при работе на аппаратах, предназначенных для ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы; - теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи,  клинические разборы, расшифровка нативных записей методов исследования  симуляционные технологии на гипотетических пациентах,  обсуждение записей методов исследования и видеоматериалов,  реферат,

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностические критерии нормы различных возрастных групп и патологии при различных состояниях и заболеваниях;</li> <li>- показания и противопоказания к проведению ультразвуковых методов исследования сердечно-сосудистой системы организма;</li> <li>- анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении исследований с последующим формированием врачебного заключения;</li> <li>- основные приборы для ультразвуковой диагностики сердечно-сосудистой системы.</li> </ul>	<p>целью прогноза текущего заболевания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно правильно провести ультразвуковое исследование брахиоцефальных сосудов с последующей интерпретацией результатов;</li> <li>- выявлять патологию брахиоцефальных сосудов.</li> </ul>	<p>для ультразвукового исследования сердечно-сосудистой системы.</p>	зачет
10	ПК-7	<p>психолого-педагогическая деятельность:</p> <p>готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);</p>	<p>-Основные компоненты здорового образа жизни</p> <p>-методы пропаганды здорового образа жизни и профилактики заболеваний;</p>	<p>– проводить санитарно-просветительную работу среди больных и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, пропаганде здорового образа жизни</p> <p>- убедить пациентов и членов их семей о</p>	<p>- основными методами санитарно-просветительной работы среди населения, пропаганды здорового образа жизни и профилактики заболеваний (печать, телевидение, школы пациентов, вебинары, сан-</p>	<p>контрольные вопросы, тестовые задания,</p>

				вреде курения и употребления табака, в необходимости улучшения качества питания, увеличения физической активности; снижения массы тела и т.д.	бюллетени); - умением располагать к общению для выяснения причин заболевания и изменения состояния пациента; - грамотным использованием вербальных и невербальных средств общения; - умением выстраивать наиболее целесообразные отношения с пациентом по ходу решения лечебных и диагностических задач	
11	ПК-8	<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;	- Конституцию Российской Федерации; - законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; - основные положения Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан, - основные вопросы экономики в здравоохранении, - основы функциониро-	- применить нормативную документацию, принятую в здравоохранении к каждому конкретному случаю в соответствии с нозологией. -осуществлять врачебную деятельность в соответствии с законами и принципами деятельности учреждений здравоохранения РФ в соот-	- навыками оформления медицинской документации, предусмотренной законодательством по здравоохранению -методами осуществления врачебной деятельности с учетом законов и нормативно- правовых актов Российской Федерации в	контрольные вопросы, тестовые задания,

			<p>вания бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы трудового законодательства;</li> <li>- права, обязанности и ответственность врачебного персонала, права пациента;</li> <li>-основы медицинской этики и деонтологии</li> <li>- основные положения о территориальной программе государственных гарантий бесплатной медицинской помощи</li> <li>- основания для привлечения врача к различным видам ответственности (дисциплинарной, административной, уголовной)</li> </ul>	<p>ветствии с задачами и стратегией здравоохранения на текущем этапе,</p> <p>в соответствии с принципами деятельности учреждений здравоохранения и медицинских работников в условиях страховой медицины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить врачебную работу в соответствии с законами психологии общения, основными психотерапевтическими навыками, нормами работы с конфиденциальной информацией, сохранением врачебной тайны</li> </ul>	<p>сфере здравоохранения в условиях страховой медицины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методами осуществления врачебной деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, правил этики и деонтологии;</li> <li>- навыком оформления документации по временной и стойкой нетрудоспособности;</li> </ul>	
12	ПК-9	<p>готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации медицинской помощи в Российской Федерации, работу больнично-поликлинических учреждений,</li> <li>- организацию работы скорой и неотложной помощи взрослому и детскому населению</li> <li>- основные медико-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания по организации работы кабинетов функциональной диагностики;</li> <li>- определить задачи по улучшению диагностической помощи населению;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа показателей работы кабинетов и отделений функциональной диагностики;</li> <li>- навыками экспертной оценки качества проведения функциональных методов обследования</li> </ul>	<p>контрольные вопросы,</p> <p>тестовые задания,</p> <p>оформление отчета работы кабинета и врача функциональной диагностики,</p> <p>экспертная оценка показателей работы функци-</p>



			статистических показателей, методы их расчета и анализа		ния с использованием основных медико-статистических показателей;	онально-диагностической службы  зачет
13	ПК-10	готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы неотложной терапии</li> <li>– организацию медицинской помощи лицам, подвергшимся радиационному воздействию в результате радиационных аварий, при чрезвычайных ситуациях</li> <li>– организацию службы функциональной диагностики в экстренных ситуациях;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оказывать медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе при медицинской эвакуации</li> <li>– уметь оказывать срочную помощь при неотложных состояниях</li> <li>– оценить тяжесть состояния больного, принять необходимые меры выведения его из этого состояния, в том числе определить необходимость реанимационных мероприятий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оказания неотложной медицинской помощи;</li> <li>– основными принципами неотложной терапии;</li> <li>– навыками организации медицинской помощи лицам, подвергшимся радиационному воздействию в результате радиационных аварий, при чрезвычайных ситуациях;</li> </ul>	контрольные вопросы,  тестовые задания,  реферат

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины «Лучевая диагностика» и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц
1		2
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>		36/1
Лекции (Л)		2
Семинары (С)		4
Практические занятия (ПЗ)		18
<b>Самостоятельная работа (СР), в том числе:</b>		36
<i>История болезни (ИБ)</i>		
<i>Курсовая работа (КР)</i>		
<i>Реферат (Реф)</i>		
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>		4
<i>Подготовка к занятиям (Подг)</i>		2
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		2
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		4
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час. ЗЕТ	36/1

#### 3.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 3.2.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

**Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении**

п/№	№ компетенции	Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов, модульные единицы)
1	УК-1, УК-3, ПК-2, ПК-5,	Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы. в норме	Показания к УЗИ брахиоцефальных артерий. Методика исследования ветвей дуги аорты. Качественная и количественная оценка кровотока в сонных и позвоночных артериях.
2	ПК-6, УК-1, УК-3,	Ультразвуковое доплеровское исследование экстра- и интракраниальных брахиоцефальных сосудов при патологии.	Оценка структурных особенностей атеросклеротической бляшки. Атеросклеротическое поражение артерий каротидной и вертебрально-базиллярной системы. Оценка результатов хирургического лечения окклюзирующих поражений сонных артерий. Оценка результатов рентгенэндоваскулярного лечения окклюзирующих поражений.

Разделы (модули) дисциплины и виды занятий

п/№	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПР	СЕМ	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы. Ультразвуковое доплеровское исследование экстра- и интракраниальных брахиоцефальных сосудов в норме.	1	9	2	6	18	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, клинические разборы, симуляционные технологии на гипотетических пациентах, обсуждение видеоматериалов, реферат, зачет
2	2	Ультразвуковое доплеровское исследование экстра- и интракраниальных брахиоцефальных сосудов при патологии.	1	9	2	6	18	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи, клинические разборы, симуляционные технологии на гипотетических пациентах, обсуждение видеоматериалов, реферат, зачет
		<b>Итого:</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	

### 3.2.2. Название тем лекций и количество часов изучения учебной дисциплины

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Всего часов	
		1 год	2 год
1	2	3	4
1	Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы. Ультразвуковое доплеровское исследование экстра- и интракраниальных брахиоцефальных сосудов в норме.	-	1
2	Ультразвуковое доплеровское исследование экстра- и интракраниальных брахиоцефальных сосудов при патологии.	-	1
	<b>Итого</b>	<b>-</b>	<b>2</b>

### 3.2.3. Название тем практических занятий и количество часов учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем практических занятий дисциплины	Всего часов	
		1 год	2 год
1	2	3	4
1	Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы. Ультразвуковое доплеровское исследование экстра- и интракраниальных брахиоцефальных сосудов в норме.	-	9
2	Ультразвуковое доплеровское исследование экстра- и интракраниальных брахиоцефальных сосудов при патологии.	-	9
	<b>Итого:</b>	-	<b>1</b>

### 3.3.2. Примерная тематика рефератов, контрольных вопросов.

1. Показания к УЗИ брахиоцефальных артерий.
2. Методика исследования ветвей дуги аорты.
3. Качественная и количественная оценка кровотока в сонных и позвоночных артериях.
4. Атеросклероз сонных артерий.
5. Диагностика окклюзирующих поражений сонных артерий.
6. Оценка структурных особенностей атеросклеротической бляшки.
7. Сложные случаи оценки степени стеноза сонных артерий.
8. Атеросклеротическое поражение артерий вертебрально-базилярной системы.
9. Оценка результатов хирургического лечения окклюзирующих поражений сонных артерий.
10. Оценка результатов рентгенэндоваскулярного лечения окклюзирующих поражений.
11. Отдаленные результаты реконструктивных вмешательств на сонных артериях.
12. Ультразвуковая диагностика неспецифического аортоартериита.

### 35. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

№ п/п	Виды контроля <sup>1</sup>	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
			Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	3	4	5	6	7
1.	ТК, ПК	Ультразвуковые доплеровские методы исследования сосудистой системы. Ультразвуковое доплеровское исследование экстра- и интракраниальных брахиоцефальных сосудов в норме.	ПК-тесты Нативные записи исследований	20 50	2 2
2.	ТК, ПК	Ультразвуковое доплеровское исследование экстра- и интракраниальных брахиоцефальных сосудов при патологии.	ПК –тесты ТК –контрольные вопросы	30 10	2 2

#### 1.5.2. Примеры оценочных средств<sup>2</sup>:

##### Примеры контрольных вопросов.

1. Ультразвуковая визуализация сосудов в одномерном и двухмерном изображениях.
2. Виды доплеровского исследования сосудов.
3. Показания и противопоказания к проведению ультразвукового доплеровского исследования сосудов.
4. Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов головы и шеи.
5. Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи.
6. Технология транскраниального дуплексного и триплексного сканирования артерий головного мозга.
7. Эхо-структура стенок и просвета магистральных сосудов головы и шеи.
8. Ультразвуковые параметры в норме.
9. Характеристика кровотока в норме.
10. Ультразвуковая диагностика заболеваний экстракраниальных брахиоцефальных сосудов.
11. Гемодинамически значимый стеноз.
12. Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных артерий, вен и синусов мозга.
13. Окклюзии, деформации, артериовенозные мальформации церебральных сосудов.
14. Функциональные пробы в оценке эффективности коллатерального кровообращения.
15. Оценка функционального резерва мозгового кровообращения.

<sup>1</sup>Входной контроль (ВК), текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК)

16. Ультразвуковое исследование сосудов в диагностике вазоспазма и смерти головного мозга.
17. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования брахиоцефальных сосудов.

### Примеры тестовых заданий:

1. В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока:
  - а) ламинарное
  - б) турбулентное
  - в) смешанное
  - г) все верно
  - д) все неверно
  
2. Турбулентное течение характеризуется наличием:
  - а) **большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости.**
  - б) параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом
  - в) малого количества вихрей разного размера с нарастанием скорости
  - г) малого количества вихрей разного размера с убыванием скорости
  - д) вихрей одинакового размера
  
3. Линейная скорость кровотока — это:
  - а) количество крови, протекающее через поперечное сечение сосуда за единицу времени в л/мин или мл/сек.
  - б) быстрота движения конкретных частиц и переносимых её веществ
  - в) **перемещение частиц потока за единицу времени в м/сек, измеренное в конкретной точке**
  - г) масса крови в кг/мин или г/сек
  - д) все неверно
  
4. Первая ветвь внутренней сонной артерии — это:
  - а) передняя соединительная артерия
  - б) **глазная артерия**
  - в) поверхностная височная артерия
  - г) задняя соединительная артерия
  - д) глубокая височная артерия
  
5. При атеросклерозе чаще поражается:
  - а) наружная сонная артерия
  - б) общая сонная артерия
  - в) **внутренняя сонная артерия**
  - г) верно а) и б)
  - д) все неверно
  
6. В норме направление кровотока в надблоковой артерии:
  - а) **антеградное**
  - б) ретроградное
  - в) смешанное
  - г) смешанное с преобладанием антеградного
  - д) смешанное с преобладанием ретроградного

7. В норме тип кровотока по подключичной артерии:

- а) магистральный**
- б) магистрально-измененный
- в) коллатеральный
- г) коллатерально-измененный
- д) смешанный

8. Направление кровотока в позвоночной артерии при полном позвоночно-подключичным синдроме обкрадывания:

- а) антеградное
- б) ретроградное**
- в) смешанное
- г) смешанное с преобладанием антеградного
- д) смешанное с преобладанием ретроградного

9. При окклюзии общей сонной артерии наблюдается кровоток в одноименной надблоковой артерии:

- а) антеградного направления из бассейна противоположной сонной артерии и/или вертебробазилярного бассейна**
- б) антеградного направления из одноименной общей сонной артерии
- в) ретроградного направления
- г) смешанного направления
- д) смешанного направления с преобладанием ретроградного

10. При окклюзии дистального отдела подключичной артерии направление кровотока в одноименной позвоночной артерии:

- а) антеградное**
- б) ретроградное
- в) смешанное
- г) смешанное с преобладанием антеградного
- д) смешанное с преобладанием ретроградного

11. Магистральный тип кровотока характеризуется:

- а) острой вершиной в систолу, обратным кровотоком в период ранней диастолы и кровотоком в период поздней диастолы**
- б) снижением и закруглением систолического пика, замедленным подъемом и спадом кривой скорости кровотока
- в) снижением и закруглением систолического пика
- г) замедленным подъемом скорости кровотока
- д) замедленным спадом кривой скорости кровотока

12. На участке окклюдированного тромба сигнал кровотока:

- а) отсутствует**
- б) регистрируется
- в) импульсный
- г) эллипсоидный
- д) монофазный

13. При ламинарном потоке определяется профиль скорости:

- а) параболический;**
- б) приближающийся к плоскопараллельному
- в) эллипсоидный

- г) плоскопараллельный
- д) верно в) и г)

14. При окклюзии основной артерии отмечается:
- а) снижение кровотока и повышение индекса периферического сопротивления в позвоночной артерии на одной стороне
  - б) снижение кровотока и повышение индекса периферического сопротивления в позвоночных артериях с обеих сторон**
  - в) снижение кровотока в общей сонной артерии
  - г) повышение кровотока в позвоночной артерии на одной стороне
  - д) понижение индекса периферического сопротивления в позвоночной артерии на одной стороне
15. Гипоплазия общей сонной артерии выявляется:
- а) при окклюзии плечеголового ствола**
  - б) при окклюзии внутренней сонной артерии в устье
  - в) при стенозе подключичной артерии в устье
  - г) верно б) и в)
  - д) все верно

## 1.6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование	Авторы	Год издания, изд-во	Кол-во экз. в библиотеке
<b>Литература основная</b>				
1.	Функциональная диагностика. Национальное руководство	Берестень Н.Ф., Сандриков В.А., Федорова С.И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019	1
2.	Фундаментальная и клиническая физиология	Камкин А., Каменский А.	М.: Академия, 2004	1
3.	Патологическая физиология	Адо А.Д., Пыцкий В.И., Порядин Г.В., Владимиров Ю.А.	М.: Триада-Х, 2002	1
4.	Патофизиология	Воложин А.И., Порядин Г.В.	М.: Академия, 2006	1
5.	Клиническая физиология. Диагностика – новые методы.	Сандриков В.А.	М.: АИР, 1998.	1
<b>Литература дополнительная</b>				
1.	Ультразвуковая ангиология	Лелюк В.Г., Лелюк С.Э.	М.: Реальное время, 2003.	1
2.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы.	Лили Л.	М.: Бином, 2010.	2
3.	Клиническое руковод-	Сандриков В.А.	М.: ВИДАР, 1998.	1



	ство по ультразвуковой диагностике.			
4.	Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. пер. с англ.	под ред. В.А. Кокорина.	М.: Логосфера, 2010.	2
5.	Ультразвуковое исследование сосудов. Издание 5-е. пер.с англ.	Цвибель В., Пеллери-то Дж.,	М.: ВИДАР, 2008.	1
6.	Дифференциальная диагностика при ультразвуковых исследованиях: научное издание.	Шмидт Г.	М.: МЕДпресс-информ, 2014	1
7.	Ультразвуковая диагностика. Практическое руководство: научное издание	Шмидт Г.	М.: МЕДпресс-информ, 2014	1
8.	Ультразвуковое исследование сосудистой системы: учебное пособие.	Чистякова М.В., Гончарова Е.В., Щербатова О.А.	Чита: РИЦ ЧГМА, 2014.	1

**Перечень учебно-методических материалов,  
разработанных на кафедре клинической фармакологии и функциональной диагностики ФПК и ППС**

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания, издательство, тираж	ГРИФ УМО, министерства, рекомендация ЦМС КГМУ
1	Функциональная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Стандарты методик	Учебно-методическое пособие для врачей	Курзанов А.Н., Ковалев Д.В., Костомарова Г.А., Зафираки В.К.	2009	Рекомендация ЦМС КубГМУ
2	Современное оборудование для отделений и кабинетов функциональной диагностики	Учебно-методическое пособие для интернов, ординаторов и	Курзанов А.Н., Заболотских Н.В., Семенова Н.А., Ковалев Д.В., Пехова В.А.	2012, 100 экз.	Рекомендация ЦМС КубГМУ

		врачей функциональной диагностики			
--	--	-----------------------------------	--	--	--

### 3.6.3. Программное обеспечение, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

1. Сайт ГБОУ ВПО КубГМУ МЗ РФ <http://ksma.ru>
2. Сайт электронного журнала "Функциональная диагностика" [www.jfd.ru](http://www.jfd.ru)
3. Консультант врача (электронная библиотека): <http://www.rosmedlib.ru>
4. Электронная учебная библиотека РостГМУ: <http://80.80.101.225/opacg>
5. ГАРАНТ [электронный ресурс]: справочно- правовая система
6. Федеральная электронная библиотека Минздрава России [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.femb.ru/feml/>, <http://feml.scsml.rssi.ru>
7. Российское образование. Федеральный образовательный портал [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/index.php>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY [электронный ресурс]. –режим доступа: <http://elibrary.ru>
9. Архив научных журналов [электронный ресурс] / НЭИКОН. – Режим доступа: <http://archive.neicon.ru/xmlui/>.
10. Medline (PubMed, USA) [электронный ресурс]. –режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
11. Медицинская литература (\$) - <http://www.mbookshop.ru/>
12. Большая медицинская библиотека - <http://med-lib.ru/>
13. Информационно-образовательный канал - <http://www.neuronet.ru/>
14. Журнал «Stroke/Российское издание» - <http://www.stroke-journal.ru/ru/archive>

### Периодическая печать

1. Журнал "Функциональная диагностика"
2. Журнал "Российский кардиологический журнал"
3. Журнал "Ультразвуковая и функциональная диагностика"
4. Журнал "Здравоохранение Российской Федерации"
5. Журнал "Клиническая медицина"
6. Журнал "Российский медицинский журнал"
7. Журнал «Неврологии и психиатрии им.С.С.Корсакова»
8. Журнал "Неврологический журнал"

### 3.7. Материально-техническое и дидактическое обеспечение учебной дисциплины

В качестве клинической базы для изучения учебной дисциплины «Лучевая диагностика» используются база ГБУЗ Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского МЗ КК

В процессе лекций и практических занятий проводятся мультимедийное изложение материала по представленным разделам, проводятся клинические разборы проведенных диагностических исследований.

В учебном процессе используются следующие технические средства: мультимедийный проектор, ноутбук, стационарный компьютер, таблицы/мультимедийные наглядные материалы, по различным разделам дисциплины, наглядные пособия, учебные доски.

На кафедре имеются архивированные подробные выписки и ксерокопии из историй болезни с данными дополнительных методов обследования, видеофрагменты и видеофильмы по изучаемым темам.

### 3.8. Образовательные технологии<sup>3</sup>

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины составляют 20 % интерактивных занятий от объема аудиторных занятий:

- лекция-визуализация,
- лекция проблемная,
- компьютерные обучающие программы,
- семинар - клинические учебные игры, клинические разборы,
- дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него)
- практическое занятие – тестирование, ситуационные задачи, видеоматериалы, электронные учебники, интерактивные атласы.
- самостоятельная работа - программированное обучение, использование электронных учебников, интерактивных атласов, текстов, электронной биомедицинской библиотекой, интернетом;
- подготовка и защита рефератов;
- подготовка презентации, в том числе видеопрезентации, с демонстрацией;
- обзор переведенных на русский язык научных статей из реферируемых зарубежных журналов с подготовкой сообщения на врачебной конференции и т. д.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

Интерактивная лекция – выступление обучающего перед аудиторией с применением форм обучения: демонстрация слайдов или учебных фильмов, дискуссия, беседа, мозговой штурм.

Использование симуляторов - на занятии ординаторы на модели, а затем на гипотетическом пациенте отрабатывают методику проведения функционального метода исследования и его расшифровку.

### 4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (76 часов), включающих лекционный курс (4 часа), практические занятия (36 часов), семинарские занятия (8 часа) и самостоятельной работы (24 часов).

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Лучевая диагностика» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят ультразвуковое исследование брахиоцефальных сосудов и формулируют заключение.

Исходный уровень знаний определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, ответов на контрольные вопросы.

Вопросы по учебной дисциплине включаются в государственную итоговую аттестацию.