

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ГЛАЗНОЙ И ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
д.м.н., профессор

_____ Э.Р. Мулдашев

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ:

Б1.В.ДВ.01.02 Ультразвуковая диагностика в офтальмологии

Направление подготовки (специальность, код) 31.08.59 Офтальмология

Форма обучения очная

Срок освоения ООП 2 года

Продолжительность – 144 часов

Зачетные единицы - 4

Курс - 2

Семестр-3

Уфа- 2016

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель - приобретение полного объема систематизированных теоретических знаний и профессиональных навыков по вопросам ультразвуковой диагностики заболеваний глаза и орбиты, необходимых для самостоятельной работы врача.

Задачи:

- Овладеть современными методами ультразвуковой диагностики заболеваний глаза и орбиты.
- Освоить диагностический раздел деятельности врача-офтальмолога используя методы ультразвуковой диагностики.
- Обеспечить личностно-профессиональный рост обучающегося, необходимый для его самореализации как специалиста.

1.2 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП Центра

Дисциплины по выбору ординатора (Б1.В.ДВ.01.02) относятся к разделу обязательных дисциплин ООП по специальности 31.08.59 Офтальмология. Они выбираются обучающимся из числа предлагаемых Центром дисциплин. Их освоение способствует овладению знаниями тех сфер профессиональной деятельности, которые требуют дополнительных специальных подходов к пониманию причин различных расстройств здоровья. Изучение дисциплин по выбору позволяет интерну реализовать индивидуальные профессионально-образовательные запросы и интересы.

Представленная в данной программе дисциплина «Ультразвуковая диагностика в офтальмологии» позволяет ординатору приобрести более глубокие знания и более широкие навыки работы с диагностической аппаратурой и важна для формирования представлений обучающегося об анатомических особенностях и структурных взаимосвязях органа зрения в норме и при различных патологических состояниях, а так же для приобретения специальных навыков и знаний о современных принципах диагностики в офтальмологии.

1.3 Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- Историю возникновения и развития ультразвуковой диагностики, общие вопросы организации и работы отделений и кабинетов ультразвуковой диагностики лечебно-профилактических учреждений и диагностических центров, топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований, нормальную и патологическую физиологию исследуемого органа и окружающих структур, физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука, классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для ультразвуковой диагностики, современные методы ультразвуковой диагностики, методы контроля качества ультразвуковых исследований, принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (МРТ, рентгенологические в т.ч. компьютерная томография, термография и др.).
- Этиологию, патогенез и клинику основных заболеваний в соответствующей области применения методов ультразвуковой диагностики.
- Основные стандартные позиции в М- и В-модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых доплеровского потока в режиме импульсного,

постоянно-волнового и цветового сканирования, основные признаки неизменной ультразвуковой картины глаза и структур орбиты, основы доплеровской оценки нормального кровотока в глазничной, центральной артерии сетчатки и задних коротких цилиарных артериях в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования, основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития глаз, основные ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях глаз и структур орбиты, основные ультразвуковые признаки травматического повреждения глаза, основные ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний глаза и структур орбиты, возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную доплерографию.

Уметь:

- Применять физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука, классификацию и метрологические характеристики аппаратуры для ультразвуковой диагностики, современные методы ультразвуковой диагностики, принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем.
- Определять показания, должный объем и последовательность для проведения диагностического исследования, определить, какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза, оформить медицинскую документацию (предусмотренную законодательством по здравоохранению), провести необходимый минимум ультразвуковых методик (двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени в «В» и «М» режимах).

Владеть:

- Физическими принципами ультразвукового метода исследования и механизмами биологического действия ультразвука, классификацией и метрологическими характеристиками аппаратуры для ультразвуковой диагностики, современными методами ультразвуковой диагностики.
- Необходимым минимумом ультразвуковых методик (двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени в «В» и «М» режимах) при наиболее распространенных заболеваниях глаз и структур орбиты.

1.3.1 Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения офтальмологических 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 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 формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7)

Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика в офтальмологии»

Основные признаки освоения компетенций	Оценочные средства, используемые при аттестации
<p>ПК-1 - готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения офтальмологических 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>Знать: - Историю возникновения ультразвуковой диагностики в офтальмологии - Современные представления и аппаратуру для ультразвуковой диагностики и диагностики лечения заболеваний глазного яблока</p> <p>Уметь: - диагностировать и определять общие показания к ультразвуковой диагностике направленные на сохранение и укрепление здоровья населения</p> <p>Владеть: - Диагностикой и определением общих показаний к ультразвуковой диагностике в офтальмологии - Диагностикой и определением общих противопоказаний к ультразвуковой диагностике в офтальмологии</p>	Тестовый контроль
<p>ПК-2 - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>	
<p>Знать: - показания и последовательность проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации населения; - показания и последовательность проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации хронических больных;</p> <p>Уметь: - проводить ультразвуковую диагностику при профмедосмотрах и диспансеризации населения; - трактовать результаты, полученные при проведении ультразвуковой диагностики;</p> <p>Владеть: - современными принципами ультразвукового метода исследования; - оформлением медицинской документации и трактовкой полученных результатов</p>	
<p>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</p>	
<p>Знать: -этиологию, патогенез и клинику заболеваний для применения методов ультразвуковой диагностики;</p>	

<p>- показания к применению ультразвуковой диагностики при заболеваниях глаз; - показания к ультразвуковой диагностике орбиты</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять современную классификацию для проведения ультразвуковой диагностики; - оценивать общие показания и противопоказания для проведения ультразвуковой диагностики при различной патологии глаза; - проводить дифференциальную диагностику различной патологии при проведении ультразвуковой диагностики.</p> <p>Владеть:</p> <p>- современной классификацией офтальмопатологии и правильно ее применять; - диагностикой и определением показаний и противопоказаний к проведению ультразвуковой диагностики глаз; - диагностикой и определением показаний и противопоказаний к проведению ультразвуковой диагностики орбиты;</p>	
<p>ПК-7 - готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>	
<p>Знать:</p> <p>- Особенности применения современных методик, использованных в ультразвуковой диагностике, с целью профилактики глазных заболеваний - Принципы диспансеризации населения, направленные на сохранение здоровья окружающих с применением современных ультразвуковых методов диагностики; - Особенности функционирования кабинетов ультразвуковой диагностики лечебно-профилактических учреждений</p> <p>Уметь:</p> <p>- Применять современные методики, использованные в ультразвуковой диагностике, с целью профилактики глазных заболеваний - Проводить диспансеризацию населения, направленную на сохранение здоровья окружающих с применением современных ультразвуковых методов диагностики;</p> <p>Владеть:</p> <p>- проведением исследований в соответствии со стандартом медицинской помощи; - ведением документации в установленном порядке; - планированием анализов результатов работ, подготовкой отчетов о работе; - проведением санпросвет работы по профилактике заболеваний, пропагандой здорового образа жизни</p>	

2. Основная часть

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лекции	16
практические занятия семинары	92
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
самостоятельная внеаудиторная работа	36
Вид промежуточной аттестации:	Зачет

2.2 Структура и содержание программы

		Лекции	Прак. занят.	Семин. занятия	Самост. работа	Формы текущего контроля
--	--	--------	-----------------	-------------------	-------------------	----------------------------

1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	8	28	18	18	Клинический разбор, решение ситуационных задач
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты.	8	28	18	18	Клинический разбор, решение ситуационных задач
Итого: 144 ч.		16	56	36	36	Зачёт в 3-м сем.

2.3 Структура и содержание разделов

№ п/п	Наименование разделов и тем	Компетенции	Краткое содержание разделов
1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7	История возникновения и развития ультразвуковой диагностики, общие вопросы организации и работы отделений и кабинетов ультразвуковой диагностики лечебно-профилактических учреждений и диагностических центров, топографическая анатомия человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований, нормальная и патологическая физиология исследуемого органа и окружающих структур, физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука, классификация и метрологические характеристики аппаратуры для ультразвуковой диагностики, современные методы ультразвуковой диагностики, методы контроля качества ультразвуковых исследований, принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (МРТ, рентгенологические в т.ч. компьютерная томография, термография и др.). Этиология, патогенез и клиника основных заболеваний в соответствующей области применения методов ультразвуковой диагностики.
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты.		Основные стандартные позиции в М- и В-модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых доплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветового сканирования, основные признаки неизменной ультразвуковой картины глаза и структур орбиты, основы доплеровской оценки нормального кровотока в глазничной, центральной артерии сетчатки и задних коротких цилиарных артериях в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования, основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития глаз, основные ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях глаз и структур орбиты, основные

		ультразвуковые признаки травматического повреждения глаза, основные ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний глаза и структур орбиты, возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную доплерографию
--	--	---

2.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№	Наименование	Количество экз.
	Основная литература	
1	Ультразвуковая диагностика в офтальмологии Арун Д.Синг, Бренди К. Хейден; пер. с англ.; под общ. ред. А.Н.Амирова.-М.: МЕДпресс-информ, 2015. – 280 с.: ил. ISBN 978-5-00030-222-4	1
2	Ультразвуковая диагностика в офтальмологии Щуко А.Г., Жукова С.И., Юрьева Т.Н. – 2-е изд., доп. - М.: Изд-во «Офтальмология», 2015. – 130 с.: ил. ISBN 978-5-903624-20-1	1
3	Диагностический ультразвук. Офтальмология. Е.А.Катькова – 391, 1-е издание – М.: ООО «Фирма СТРОМ», 2002 – 120с., ил. ISBN 5-900094-09-2	1
4.	Ультразвуковая диагностика объемных процессов органа зрения Е.А.Катькова 1-е издание – М.: ООО «Фирма СТРОМ», 2011. – 384с., ил. ISBN 5-978-5-900094-36-6	1
5.	Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы (Конспект лучевого диагноста) Труфанов Г.Е., Бурлаченко Е.П. – 2-е изд. испр. и доп. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2011. – 192с. ISBN 5-978-5-9397-232-5	1
6.	Пространственная УЗ-диагностика заболеваний глаза и орбиты. Клиническое руководство Харлап С.И. (2004)	1
7.	Основы ультразвукового исследования сосудов Куликов В.П. – М.: Видар-М, 2015. – 392с. ил. . ISBN 978-5-88429-215-4	1
8.	Ультразвуковое исследование сосудов Цвибель Вильям Дж., Пеллерито Джон С.: пер. с англ.; под общ. ред. В.В.Митькова. – М.: Издательский дом Видар-М, 2008. – 646с. ISBN 987-5-88429-119-5	1
9.	Ультразвук в офтальмологии Фридман Ф.Е., Гундорова Р.А., Кодзов М.Б. – М.: Медицина, 1989. – 256с.: ил. ISBN 5-225-01598-0	1
10.	Ультразвук в офтальмологии Мармур Р.К. – К.: Здоровье, 1987. – 152с.	1
	Дополнительная литература	
1.	Общее руководство по радиологии. Холгер Петтерсон : пер. под общ. ред. Розенштраух Л.С.- М. РА-Спас, 1996. – Т.2 ISBN 5-900973-02-6	1
2.	Строение зрительной системы человека Вит В.В. – Одесса «Астропринт», 2003. – 664с. ISBN 966-318-012-9	2

3.	Эндокринная офтальмопатия Бровкина А.Ф. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 184с.: ил. ISBN 978-5-9704-0646-5	3
4.	Руководство по клинической офтальмологии. Под ред. Бровкиной А.Ф., Астахова Ю.С. – М.: Медицинское информационное агентство, 2014. – 960с.: ил ISBN 978-5-9986-0183-5	2
5.	Сосудистые заболевания глаза Кацнельсон Л.А. и соавт. – М.: Медицина, 1990,272с.:ил. ISBN 5-225-01967-6	2
6.	Увеопатии: особенности диагностики и течения Чупров А.Д. и соавт. – Киров, 2017. 99с., ил. ISBN 978-5-905212-71-0	1

2.5 Кадровое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

(см. Приложение 5 к ООП).

2.6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
1	Б1.В.ДВ.01.02 Ультразвуковая диагностика в офтальмологии	Кабинет ультразвуковой диагностики Оборудование: Аппарат ультразвуковой диагностический для В-сканирования Accutome Inc. (США) В-scan plus – 1 шт., Аппарат ультразвуковой диагностический для А-сканирования Accutome Inc. (США) А-scan plus – 1 шт., Аппарат ультразвуковой диагностический для аксиального сканирования Accutome Inc. (США) UBM plus – 1 шт., Ультразвуковой кератопахиметр Tomey Co. (Германия) SP-3000 – 1 шт., Ультразвуковая диагностическая система HD7 Philips (Нидерланды) HD 7 – 1 шт., кушетки медицинские	г. Уфа, ул.Р.Зорге, 67/1, ФГБУ «ВЦГПХ» Минздрава России

		<p>– 2 шт.,</p> <p>Мебель: компьютерный стол – 1 шт., стол письменный – 1 шт., медицинская ширма – 2 шт., кресло офисное – 4 шт., стулья Аскона – 3 шт., шкафы медицинские – 4 шт., шторы рулонные – 6 шт.</p> <p>Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи.</p> <p>Учебная комната:</p> <p>Оборудование: Персональные компьютеры, подключенные к Интернету – 2 шт., ноутбук – 1 шт., щелевая лампа АТ – 30 XCEL 250 Slit lamp – 1 шт.</p> <p>Учебно-методические материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи.</p> <p>Мебель: Доска аудиторная – 1 шт., Стол учебный – 2 шт., стол компьютерный – 1 шт., книжный шкаф – 1 шт., шкаф-гардероб – 1 шт., диван двухместный – 1 шт., журнальный столик – 1 шт., УФО облучатель Дезар-5 – 1 шт., медицинский столик-каталка – 1 шт., кресло с подлокотниками – 2 шт., стул Аскона – 2 шт., табуретка – 2 шт.</p> <p>Конференц-зал</p> <p>Оборудование: Мультимедийные проектор Hitachi CP-X275W - 1шт., Мультимедийный проектор Sanyo PLC-XF476 - 1 шт., Мультимедийный проектор JVC DLA- 1 шт., Прибор интеллектуального света COLORMIX 250AT 1 шт, Прибор интеллектуального света COLORMIX 575 1 шт., АТ, Прибор интеллектуального света Robe Scan 1200XT- 1 шт, Прибор интеллектуального света Highendsystems DL-3F 1 шт, Прибор интеллектуального света Coemar ProWash LX250, 1 шт., Прибор</p>	
--	--	--	--

		интеллектуального света Coemar Striplile Coe 8049 - 1 шт., Экраны, системы звукоусиления EV Eliminator kW, EV Zx5-90W, CP 2220, DX-38, PA 4150L, EV RE2-N7, EDID C8.2 LP, EV HM7, AlienHeath WZ3, ферма круговая QD6-2 – 10 шт., Компьютер Intel i5 - 1 шт., Компьютер MS Windows 8/10) - 1 шт., Система конференц-связи Tandberg – 1 шт., Мебель: стулья - 90 шт., стол – 2 шт., трибуна – 1 шт., компьютерный стол – 1 шт., кресло – 1 шт.	
--	--	--	--

2.7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения дисциплины

Фонды оценочных средств:

Примеры тестовых заданий

(Выбрать один или несколько правильных ответов).

1. По природе ультразвук — это:

- А. Электромагнитные колебания
- Б. Механическая поперечная волна
- В. Механическая продольная волна
- Г. Поток зараженных частиц
- Д. Тормозное ионизирующее излучение

2. Ультразвук — это звук, частота которого не ниже:

- А. 15 кГц
- Б. 20000 Гц
- В. 1 МГц
- Г. 30 Гц
- Д. 20 Гц

3. Физической основой генерации ультразвуковых волн является:

- А. Эффект Баушингера
- Б. Обратный пьезоэффект
- В. Эффект Доплера
- Г. Эффект Джонсона-Рабека
- Д. Прямой пьезоэффект

4. Усредненная скорость распространения ультразвука в мягких тканях составляет:

- А. 1450 м/с
- Б. 1620 м/с
- В. 1540 м/с
- Г. 1300 м/с

Д. 1420 м/с

5. Скорость распространения ультразвука зависит главным образом:

- А. От частоты
- Б. От длины волны
- В. От свойств среды (ткани)
- Г. Является постоянной при любых условиях
- Д. От амплитуды

Ситуационные задачи:

Задача 1

Больной Б., с гипотонией глазного яблока после антиглаукоматозной операции. При В-сканировании на эхограмме на периферии глаза визуализируется ограниченное образование с гиперэхогенным содержимым. Тактика врача. Какое лечение необходимо провести этому пациенту.

Задача 2

Ребенок с врожденной патологией: микрофтальм, микрокорнеа, катаракта. При В-сканировании глаза регистрируется гиперэхогенная структура в виде шварты, идущая от заднего полюса к хрусталику. Тактика ведения пациента. Есть ли необходимость проведения витреоретинальной хирургии?

Вопросы по практическим навыкам

1. Методы визуализации орбиты: КТ. МРТ и комплексное ультразвуковое исследование, достоинства и недостатки методов
2. Ультразвуковые признаки сосудистых заболеваний орбиты: венозные и артериальные аневризмы, варикозное расширение вен орбиты, каротидно-кавернозное соустье
3. Дифференциальная диагностика отслойки сетчатки, отслойки сосудистой оболочки и отслойки стекловидного тела
4. Отслойка сетчатки, виды, ультразвуковые критерии
5. Физические свойства ультразвука
6. Методы визуализации орбиты и экстраокулярных мышц (ЭОМ). Достоинства и недостатки.
7. Ультразвуковые признаки гемангиомы хориоидеи