

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мухарямова Лайсан Музиповна  
Должность: и.о. первого проректора  
Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43  
Уникальный программный ключ:  
b57b96507511d4669a7e8b1e807a363e7412a55d

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



«УТВЕРЖДАЮ»  
Первый проректор  
Л.М. Мухарямова  
04 \_\_\_\_\_ 2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина по выбору: «Ультразвуковая диагностика в офтальмологии»  
Код и наименование специальности: 31.08.59  
Квалификация: врач - офтальмолог  
Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры  
Форма обучения: очная  
Кафедра офтальмологии  
Курс: 2  
Семестр: 4  
Лекции - 8 ч.  
Практические занятия - 64 ч.  
Самостоятельная работа - 36 ч.  
Зачет 4 семестр  
Всего: 108 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 3

Рабочая программа «Ультразвуковая диагностика в офтальмологии» составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.59 Офтальмология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённых приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 № 98.

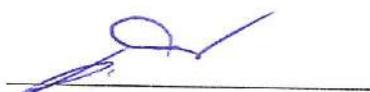
**Разработчики программы:**

Самойлов Александр Николаевич, заведующий кафедрой офтальмологии, профессор, д.м.н.

Гайнутдинова Раушания Фоатовна, доцент кафедры офтальмологии, к.м.н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры офтальмологии от « 13 » января 2023г., протокол № 5

Заведующий кафедрой офтальмологии, профессор, д.м.н.  
Самойлов Александр Николаевич



**Преподаватели, ведущие дисциплину:**

Преподаватель кафедры офтальмологии, доцент, к.м.н. Гайнутдинова Раушания Фоатовна

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## Цели освоения дисциплины:

Обучение ординаторов кафедры офтальмологии навыкам ультразвуковой диагностики органа зрения, разработка и совершенствование методов ультразвуковой диагностики офтальмологической патологии.

## 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой по данному направлению специальности:

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические знания, навыки, умения, и освоить универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-2:

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК) ВЫПУСКНИКА</b>	
<i>Наименование категории (группы) универсальных компетенций: системное и критическое мышление</i>	
<b>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.</b>	
<b>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</b>	<b>Знать</b> сущность методов системного анализа и системного синтеза. <b>Уметь</b> выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных. <b>Владеть</b> навыками применения методов системного анализа и системного синтеза; выделять составляющие проблемной ситуации, определять связи между ними.
<b>УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</b>	<b>Знать</b> методики определения стратегий решения проблемных ситуаций; знать понятие системного подхода; знать понятие и виды междисциплинарных подходов. <b>Уметь</b> выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности; разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации. <b>Владеть</b> навыками применения стратегий решения проблемных ситуаций, учебных и профессиональных задач; владеть навыками применения системного и междисциплинарного подходов.

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК) ВЫПУСКНИКА</b>	
<b>Профессиональная компетенция согласно ФГОС ВО 31.08.59 Трудовая функция согласно Профессиональному стандарту врача-</b>	<b>Характеристика</b>

<b>офтальмолога</b>	
<b>ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты/Трудовые функции А/01.8</b>	
<p><b>ПК-1.1.</b> Оказание медицинской помощи пациентам при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p><b>Трудовая функция А/01.8.</b> Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты, и установления диагноза</p>	<p><b>Знать/Необходимые знания.</b></p> <p>Общие вопросы организации медицинской помощи населению</p> <p>Вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний</p> <p>Порядок оказания медицинской помощи взрослым при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты, порядок оказания медицинской помощи детям при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи взрослым и детям при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Анатомо-функциональное состояние глаза, его придаточного аппарата и орбиты у взрослых и детей в норме, при заболеваниях и/или патологических состояниях</p> <p>Методика сбора анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Методы лабораторных и инструментальных исследований для диагностики заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты, медицинские показания к их проведению, правила интерпретации результатов</p> <p>Этиология и патогенез, патоморфология, клиническая картина, классификация, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и/или патологических состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты у взрослых и детей</p> <p>Изменения органа зрения при иных заболеваниях</p> <p>Профессиональные заболевания и/или состояния глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Заболевания и/или состояния глаза, его придаточного аппарата и орбиты, требующие направления пациентов к врачам-специалистам</p> <p>Заболевания и/или состояния глаза, его придаточного аппарата и орбиты, требующие неотложной помощи</p> <p>Заболевания и/или состояния иных органов и систем, сопровождающиеся изменениями со стороны глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p><b>МКБ</b></p> <p>Медицинские изделия, применяемые при обследовании пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, принципы обеспечения безопасности диагностических манипуляций</p> <p>Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты.</p>
	<p><b>Уметь/Необходимые умения.</b></p> <p>Осуществлять сбор жалоб, анамнеза у пациентов (их законных</p>

	<p>представителей) при заболеваниях и/или состояниях глаз его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Оценивать анатомо-функциональное состояние глаза, его придаточного аппарата и орбиты в норме, при заболеваниях и/или патологических состояниях</p> <p>Использовать методы осмотра и обследования взрослых и детей с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование переднего сегмента глаза методом бокового освещения</li> <li>- исследование сред глаза в проходящем свете</li> <li>- пальпация при патологии глаз</li> <li>- визометрия</li> <li>- биомикроскопия глаза</li> <li>- исследование светоощущения и темновой адаптации</li> <li>- исследование цветоощущения по полихроматическим таблицам</li> <li>- определение рефракции с помощью набора пробных линз</li> <li>- скиаскопия</li> <li>- рефрактометрия</li> <li>- исследование аккомодации</li> <li>- исследование зрительной фиксации</li> <li>- исследование бинокулярных функций (определение характера зрения, гетерофории, диплопии, исследование конвергенции, измерение угла косоглазия)</li> <li>- экзофтальмометрия</li> <li>- осмотр поверхности слизистой верхнего века с помощью его выворота -тонометрия глаза</li> <li>- суточная тонометрия глаза</li> <li>- офтальмометрия</li> <li>- периметрия (статическая и кинетическая (динамическая))</li> <li>- офтальмоскопия (прямая и обратная)</li> <li>- биомикроскопия глазного дна (с помощью контактных и бесконтактных линз, выявление патологии центральных и периферических отделов глазного дна)</li> <li>- офтальмохромокопия</li> <li>- гониоскопия</li> <li>- методы исследования проходимости слезных путей, канальцевая и слезно-носовая пробы</li> <li>- определение времени разрыва слезной пленки, тест Ширмера</li> <li>- определение чувствительности роговицы</li> <li>- выявление дефектов поверхности роговицы</li> <li>- выявление фистулы роговицы, склеры (флюоресцентный тест Зайделя)</li> <li>- диафаноскопия глаза</li> <li>- исследование подвижности глазного протеза</li> </ul> <p>Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты инструментального</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты: ультразвуковое исследование глазного яблока, ультразвуковое сканирование глазницы, ультразвуковая доплерография сосудов орбиты и глазного яблока, рентгенография, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография, эластонография, нагрузочно-разгрузочные пробы для исследования регуляции внутриглазного давления, тонография, кератопахиметрия, ультразвуковая биометрия, электроретинография; результаты регистрации электрической чувствительности и лабильности зрительного анализатора, регистрации зрительных вызванных потенциалов коры головного мозга; исследование критической частоты слияния световых мельканий (КЧСМ), флюоресцентная ангиография глаза; оптическое исследование переднего отдела глаза, сетчатки, головки зрительного нерва и слоя нервных волокон с помощью компьютерного анализатора; биомикрофотография глаза и его придаточного аппарата, видеокератотопография, конфокальная микроскопия роговицы, лазерная ретинометрия, оптическая биометрия, исследование заднего эпителия роговицы</p> <p>Обосновывать и планировать объем лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и/или аппарата и орбиты</p> <p>Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Применять при обследовании пациентов медицинские изделия в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи,</p> <p>обеспечивать безопасность диагностических манипуляций</p> <p>Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p>
	<p><b>Владеть/Трудовые действия.</b></p> <p>Сбор жалоб, анамнеза пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Осмотр пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты на инструментальное обследование в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи,</p>

	<p>клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты на лабораторное обследование в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Интерпретация и анализ результатов комплексного обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)</p> <p>Обеспечение безопасности диагностических манипуляций</p>
<p><b>ПК-2. Способен к проведению анализа медико- статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала по профилю «Офтальмология» /Трудовые функции А/06.8</b></p>	
<p><b>ПК-2.1.</b> Проводит анализ медико-статистической информации, ведение медицинской документации по профилю «Офтальмология»</p>	<p><b>Знать/Необходимые знания.</b></p> <p>Порядок проведения анализа медико-статистической информации</p> <p>Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Офтальмология», в том числе в электронном виде</p> <p>Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
<p><b>Трудовая функция А/06.8</b> Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала по профилю «Офтальмология»</p>	<p><b>Уметь/Необходимые умения.</b></p> <p>Составлять план работы и отчет о своей работе</p> <p>Заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде</p> <p>Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья прикрепленного населения</p> <p>Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» в профессиональных целях</p>
<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p><b>Владеть/Трудовые действия.</b></p> <p>Ведение медицинской документации</p> <p>Ведение медико-статистического отчета</p> <p>Участие в обеспечении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в профессиональных целях</p> <p>Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p>
<p><b>ПК-2.2.</b> Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p><b>Знать/Необходимые знания.</b></p> <p>Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях офтальмологического профиля</p> <p>Должностные обязанности оптиков-оптометристов, среднего и младшего медперсонала</p>
<p><b>Трудовая функция А/06.8</b> Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской</p>	<p><b>Уметь/Необходимые умения.</b></p> <p>Осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей медицинских работников в медицинских организациях офтальмологического профиля</p> <p>Организовать работу медицинских работников в медицинских</p>

документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала по профилю «Офтальмология»	организациях офтальмологического профиля <b>Владеть/Трудовые действия.</b> Контроль за выполнением должностных обязанностей медицинских работников офтальмологического профиля Навыки руководства деятельностью среднего и младшего медицинского персонала Контролирование за выполнением распоряжений и качества оказания медицинской помощи оптиками-оптометристами, среднего и младшего медперсонала - Участие в обеспечении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности медицинских работников и оптиков-оптометристов.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Ультразвуковая диагностика в офтальмологии» относится к части Образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.59 «Офтальмология», формируемой участниками образовательных отношений.

Знания, полученные при изучении дисциплины, могут быть использованы при работе врачом-офтальмологом как поликлинического звена, так и в стационаре.

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 108 академических часов (3 зачетных единиц – з.е.).

### Объем учебной работы и виды учебной работы

Всего ч/з.е.	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции ч/з.е.	Практические занятия ч/з.е.	ч/з.е.
108/3	8/0.2	64/1.7	36/1

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

### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Раздел дисциплины	часы	Ле кци и	Прак тиче ские заня тия	Само стоя тель ная рабо та	Формы текущего контроля успеваемости
Основы эхографии в офтальмологии. Ультразвуковая анатомия органа зрения. Техника безопасности.	36	3	21	12	Опрос, Тестовые задания, Ситуационные задачи с описанием эхограмм Реферат, Доклад/Сообщение
УЗИ офтальмопатологии,	36	3	21	12	Опрос, Тестовые задания,

часть 1.					Ситуационные задачи с описанием эхограмм, Реферат, Доклад/Сообщение
УЗИ офтальмопатологии, часть 2.	36	2	22	12	Опрос, Тестовые задания, Ситуационные задачи с описанием эхограмм Реферат, Доклад/Сообщение
Итого	108	8	64	36	зачет

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
	<b>Раздел 1. Основы эхографии в офтальмологии. Ультразвуковая анатомия органа зрения.</b>		
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
1	Нормальная ультразвуковая анатомия Глазного яблока и орбиты. Методика проведения ультразвукового исследования органа зрения. Детализация и размеры следующих структур глаза и орбиты на эхограмме в норме. Показания к УЗИ. Показания к а-сканированию. Показания к в-сканированию. Показания к доплеровским методам исследования. Показания к трехмерной эхографии. Требования техники безопасности.		УК-1, ПК-1,2
	<b>Содержание практического занятия</b>		
1.1	<b>Основы эхографии в офтальмологии.</b>	Режимы, методики, датчики, плоскости сканирования, укладка больного.	УК-1, ПК-1,2
1.2	<b>Ультразвуковая анатомия органа зрения.</b>	Показания к ультразвуковому исследованию в офтальмологии	УК-1, ПК-1,2
1.3	<b>Техника безопасности при УЗИ глаза и орбиты</b>	Воздействие ультразвука на биологические ткани. Техника безопасности	УК-1, ПК-1,2
	<b>Раздел 2. УЗИ офтальмопатологии, часть 1.</b>		
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
2	УЗИ отслойки сетчатой и сосудистой оболочек. Ультразвуковые признаки отслойки сетчатки. Классификация отслоек сетчатки. Оценка их высоты и распространенности. Диф. диагноз первичной отслойки сетчатки от вторичной. Ультразвуковая диагностика отслойки сосудистой оболочки. Классификация. Дифференциальный диагноз отслойки сетчатки и хориоиден. УЗИ патологии стекловидного тела. Ультразвуковая картина деструкции стекловидного тела, их классификация. Воспалительная инфильтрация стекловидного тела. Гемофтальм, классификация. Изменения стекловидного тела, выявляемые УЗИ при сахарном диабете. Задняя отслойка стекловидного тела, дифференциальный диагноз с отслойкой сетчатки. Врожденные изменения стекловидного тела. Ультразвуковая диагностика патологии зрительного нерва. Эхографические признаки неврита, ишемической нейропатии, атрофии зрительного нерва. Значение доплерографии сосудов орбиты в дифференциальной диагностике патологии зрительного нерва.		УК-1, ПК-1,2
	<b>Содержание практического занятия</b>		
2.1	<b>УЗИ офтальмопатологии, часть 1.</b>	Отслойка сетчатой и сосудистой оболочек. Патология стекловидного тела. Патология зрительного нерва.	УК-1, ПК-1,2
	<b>Раздел 3. УЗИ офтальмопатологии, часть 2.</b>		
	<b>Содержание лекционного курса</b>		
3	УЗИ опухоли глаза и орбиты. Ультразвуковая картина внутриглазных опухолей. Определение их величины и топографии, оценка их изменений в динамике. Дифференциальная диагностика опухолей и опухолеподобных заболеваний. Трудности, возникающие при этом, пути их решения. Применение картирования кровотока для дифференциальной диагностики. Роль трехмерной реконструкции в диагностике опухолей глаза. Ультразвуковая диагностика опухолей орбиты.		УК-1, ПК-1,2

	Первичные и вторичные опухоли орбиты. Типичные признаки злокачественных опухолей орбиты. Определение локализации, магнитности, подвижности инородного тела, а также соотношения со структурами глаза. Выявление осложнений, возникших в результате травмы. Ультразвуковая диагностика при экзофтальме. Дифференциальный диагноз опухолей и псевдоопухолевых образований орбиты, проявляющихся экзофтальмом, с помощью ультразвукового исследования. Ультразвуковые признаки эндокринной офтальмопатии. Применение трехмерной эхографии для определения соотношения со структурами орбиты.		
<b>Содержание практического занятия</b>			
3.1	<b>УЗИ офтальмопатологии, часть 2.</b>	Опухоли органа зрения. Травматические повреждения глазного яблока и орбиты	УК-1, ПК-1,2
3.2	<b>УЗИ диагностика патологии орбиты</b>	Патология орбиты. Дифференциальная диагностика экзофтальма.	УК-1, ПК-1,2

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Гайнутдинова Р.Ф. и др. Ультразвуковая диагностика в офтальмологии: учебно-методическое пособие для ординаторов, обучающихся по специальности 31.08.59 Офтальмология. 2022 <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-oftal-mologii/2822-gajnutdinova-r-f-i-dr-ultrazvukovaya-diagnostika-v-ofthalmologii-uchebno-metodicheskoe-posobie-dlya-ordinatov-obuchayushchikhsya-po-spetsialnosti-31-08-59-ofthalmologiya-2022">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-oftal-mologii/2822-gajnutdinova-r-f-i-dr-ultrazvukovaya-diagnostika-v-ofthalmologii-uchebno-metodicheskoe-posobie-dlya-ordinatov-obuchayushchikhsya-po-spetsialnosti-31-08-59-ofthalmologiya-2022</a>	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»
2.	Офтальмология: учебно-методическое пособие для ординаторов по специальности 31.08.59 "Офтальмология" / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; составители: Самойлов А. Н. [и др.]. - Казань: Казанский ГМУ, 2021. - 327 с. <a href="https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-oftal-mologii/2361-samojlov-a-n-i-dr-oftal-mologiya-uchebno-metodicheskoe-posobie-dlya-ordinatov-po-spetsial-nosti-31-08-59-oftal-mologiya-2021">https://lib-kazangmu.ru/learning-resources/kafedra-oftal-mologii/2361-samojlov-a-n-i-dr-oftal-mologiya-uchebno-metodicheskoe-posobie-dlya-ordinatov-po-spetsial-nosti-31-08-59-oftal-mologiya-2021</a>	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»

### 6. Оценочные средства для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

#### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования		
			УК-1	ПК-1	ПК-2
1	Раздел 1. Основы эхографии в офтальмологии. Ультразвуковая анатомия органа зрения.	Л, П, С	+	+	+
2	Раздел 2. УЗИ офтальмопатологии, часть 1.	Л, П, С	+	+	+
3	Раздел 3. УЗИ офтальмопатологии, часть 2.	Л, П, С	+	+	+

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-2

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1, ПК-1,2	Знать	Тестирование	Результат не достигнут: имеются фрагментарные знания об изучаемом предмете, его сущности, методиках, демонстрируется недостаточный теоретический уровень подготовки. Количество правильных ответов в тестах составляет менее 70%	Результат минимальный: имеются общие, но не структурированные знания об изучаемом предмете, его сущности, методиках, демонстрируется низкий теоретический уровень подготовки. Количество правильных ответов в тестах составляет от 70% до 79%	Результат средний: имеются пробелы знаний об изучаемом предмете, его сущности, методиках, демонстрируется низкий теоретический уровень подготовки. Количество правильных ответов в тестах составляет от 80% до 89%	Результат высокий: имеются сформированные систематические знания об изучаемом предмете, его сущности, методиках, демонстрируется низкий теоретический уровень подготовки. Количество правильных ответов в тестах составляет 90% и более
	Уметь	Ситуационные задачи.	Результат не достигнут: имеет частичные умения определить с тактикой обследования и выбрать необходимый объем диагностических исследований; демонстрируются частичные умения проведения дискуссии по	Результат минимальный: имеет общие, но не систематические умения определить с тактикой обследования и выбрать необходимый объем диагностических исследований; не имеется систематических умений проведения	Результат средний: в целом владеет умением определить с тактикой обследования и выбрать необходимый объем диагностических исследований; в целом владение умением проведения	Результат высокий: обладает сформировавшимся умением определить с тактикой обследования и выбрать необходимый объем диагностических исследований; сформировавшееся умение проведения дискуссии по изучаемому

			<p>изучаемому предмету, ответ некорректен, звучит нечетко и неубедительно, даны неверные формулировки, в ответе отсутствует какое-либо представление о вопросе; доклад не раскрывает тему, обучающиеся не могут ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.</p>	<p>дискуссии по изучаемому предмету, ответ неконкретный, обобщенный, приводится слабая аргументация, имеется общее представление о вопросе; доклад раскрывает тему не полностью, требуются дополнения, отсутствует ответ на большинство дополнительных вопросов, доклад проводится методом зачитывания большей части текста.</p>	<p>дискуссии по изучаемому предмету, ответ в целом правильный, однако неполный, недостаточен четкий и убедительный; доклад в целом раскрывает тему, но требует некоторых дополнений, имеются достаточные ответы на все дополнительные вопросы, доклад проводится, опираясь на текст, но не зачитывая его.</p>	<p>предмету, продемонстрировано глубокое знание вопроса, наблюдается самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированности; доклад в полной мере раскрывает тему, имеются полные ответы на все дополнительные вопросы, доклад проводится без опоры на имеющийся текст, продемонстрировано свободное владение содержанием доклада.</p>
Владеть	Собеседование	<p>Результат не достигнут: обладает фрагментарными навыками интерпретации и применения в клинической практике полученных результатов исследования специфических и неспецифических.</p>	<p>Результат минимальный: обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки интерпретации и применения в клинической практике полученных результатов исследования специфических и неспецифических.</p>	<p>Результат средний: в целом обладает устойчивыми навыками интерпретации и применения в клинической практике полученных результатов исследования специфических и неспецифических.</p>	<p>Результат высокий: успешно и систематически применяет навыки интерпретации и применения в клинической практике полученных результатов исследования специфических и неспецифических.</p>	

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика в офтальмологии»**

### **1 уровень – оценка знаний.**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- опрос или собеседование и решение тестовых заданий.

### **Опрос**

Опрос или собеседование – диалог преподавателя с обучающимся, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у ординатора знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала, полнота знаний теоретического контролируемого материала.

Способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией).

### **Контрольные вопросы для опроса (или собеседования):**

- 1) Нормальная ультразвуковая анатомия глазного яблока и орбиты.
- 2) Перечислите показания к УЗИ в офтальмологии.
- 3) УЗИ опухоли глаза и орбиты.
- 4) УЗИ отслойки сетчатой и сосудистой оболочек.
- 5) УЗИ патологии стекловидного тела.
- 6) УЗИ травматических повреждений глаза и орбиты.
- 7) Ультразвуковая диагностика при экзофтальме.
- 8) Ультразвуковая диагностика патологии зрительного нерва.

### **Критерии оценки ответа:**

«Зачтено» – обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; активно участвует в дискуссии; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы.

«Не зачтено» – отсутствие знаний по изучаемому разделу; низкая активность в дискуссии.

### **Тестовый контроль**

**Тестирование** – инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов. Тест состоит из заданий с выбором одного ответа из 4-х предложенных. Тип заданий – закрытый, количество заданий в тест-билете – 20, количество вариантов тест-билетов – 3, за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов.

Тестирование проводится в завершении Модуля и оценивается согласно положениям о «Бально-рейтинговой системе».

### **Примеры тестовых заданий:**

#### **Выберите один правильный ответ**

1. МЕЛАНОМА ХОРИОИДЕИ В НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ЭХОГРАФИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ

- 1) четкие, ровные контуры, гомогенная, грибовидной формы
- 2) нечеткие контуры, гомогенная, грибовидной формы
- 3) неровные контуры, негомогенная, грибовидной формы
- 4) нечеткие контуры, негомогенная, неправильной формы

- 5) правильного ответа нет

## 2. ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ РЕТИНОБЛАСТОМЫ

- 1) гомогенность, периферическое расположение
- 2) негомогенность, центральное расположение
- 3) кальцинаты на отслоенной сетчатке, неоднородность, центральное расположение
- 4) все ответы верные
- 5) верного ответа нет

## 3. ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ОПУХОЛИ ОРБИТЫ

- 1) четкие контуры, правильная форма, не деформирует глазное яблоко
- 2) плотная структура, бугристые контуры, прорастают в глаз, мышцы, кости, деформация сосудов орбиты
- 3) снижение скорости кровотока в сосудах орбиты, деформируют глазное яблоко, быстрая отрицательная динамика
- 4) все ответы правильные
- 5) правильного ответа нет

## 4. ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ОРБИТЫ

- 1) четкие контуры, правильная форма, не деформирует глазное яблоко
- 2) плотная структура, бугристые контуры, прорастают в глаз, мышцы, кости, деформация сосудов орбиты, деформируют глазное яблоко, быстрая отрицательная динамика
- 3) анэхогенность, аваскулярность, округлая форма
- 4) все ответы правильные
- 5) правильного ответа нет

### Эталоны ответов на тестовые задания

1-1, 2-3, 3-1, 4-2

### Критерии оценки тестовых заданий

90–100 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил на 90% вопросов теста.

80–89 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил от 80% до 90% вопросов теста.

70–79 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил от 70% до 80% вопросов теста.

Менее 70 баллов – выставляется, если ординатор правильно ответил менее 69% вопросов теста.

### 2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используется решение ситуационных задач, которые может выполняться самостоятельно и в рамках аудиторных практических занятий.

**Ситуационные задания** – это проблемные задания, в котором обучающемуся ординатору предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Ординатор самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.

## **Примеры ситуационных заданий по теме «Ультразвуковая диагностика в офтальмологии»**

### **Задание №1**

Обосновать назначение ультразвукового исследования глазного яблока и орбиты, преимущества УЗИ глаза.

### **Задание №2**

Обосновать необходимость изучения кровотока по магистральным сосудам глаза.

### **Задание №3**

При исследовании ретробульбарного пространства, в 15 мм от заднего полюса глазного яблока, на месте пересечения со зрительным нервом, с латеральной стороны в медиальную, визуализирован сосуд. Определите, какая эта артерия. Какие доплерографические параметры по данной артерии в норме? Обоснуйте свою точку зрения.

### **Задание №4**

При исследовании ретробульбарного пространства непосредственно за глазным яблоком в толще зрительного нерва определяется спектр артериального кровотока. Определите, какая эта артерия? Решите вопрос: каковы доплерографические параметры в норме по данному сосуду? Обоснуйте свою точку зрения.

## **Эталоны ответов на ситуационные задания**

### **Задание №1**

УЗИ глазного яблока и орбиты назначается с целью определения формы, размеров, акустической плотности и эхографической структуры органа зрения. Преимуществом использования УЗИ является его неинвазивность и отсутствие ионизирующего воздействия на пациента.

### **Задание №2**

Изучение кровотока по магистральным сосудам глаза необходимо для оценки гемодинамики при различной патологии органа зрения.

### **Задание №3**

Это глазная артерия, так как имеется характерное для нее направление ее хода от латеральных отделов к медиальным по мере приближения к главному яблоку, пересечение ее со зрительным нервом и глубина визуализации по отношению к вершине орбиты.

Допплерографические параметры глазной артерии: артериальный тип кровотока, характерный для артерий с низким периферическим сопротивлением и направленностью потока к главному яблоку. Средние количественные параметры кровотока ГА в норме таковы:  $V_{syst}=0,42\pm 0,09$  м/с;  $V_{diast}=0,12\pm 0,03$  м/с;  $V_{med}=0,22\pm 0,05$  м/с;  $RI=0,71\pm 0,07$ ;  $PI=1,40\pm 0,28$ ;  $S/D=3,34\pm 0,88$ ; средний диаметр глазной артерии –  $0,26\pm 0,05$  мм.

### **Задание №4**

Это центральная артерия сетчатки, т.к. она определяется в толще зрительного нерва в непосредственной близости к главному яблоку.

Количественные гемодинамические показатели центральной артерии сетчатки:  $V_{syst}=0,16\pm 0,04$  м/с,  $V_{diast}=0,04\pm 0,01$  м/с,  $PI=1,50\pm 0,01$ ,  $RI=0,75\pm 0,01$ .

## **Критерии оценки решения ситуационных заданий**

«Отлично» – комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильная оценка ситуации.

«Хорошо» – комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога.

«Удовлетворительно» – затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу,

требующим наводящих вопросов педагога.

«Неудовлетворительно» – неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу.

### **3 уровень оценка навыков**

Для оценивания результатов обучения в виде **навыков** используются следующие типы контроля:

#### **Практические навыки**

Ординатору предлагается продемонстрировать следующие навыки:

- 1) Методика УЗИ определения размеров глазного яблока;
- 2) Методика УЗИ определения толщины хрусталика;
- 3) Методика УЗИ определения диагностики состояния хрусталика;
- 4) Методика УЗИ определения состояния сетчатки;
- 5) Методика УЗИ определения состояния стекловидного тела;
- 6) Методика УЗИ определения новообразования глаза;
- 7) Методика УЗИ определения наличие инородных тел;
- 8) Методика УЗИ определения состояния орбиты;
- 9) Определить основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития глаз;
- 10) Определить основные ультразвуковые признаки травматического повреждения глаза.

#### **Критерии оценки практических навыков:**

Результаты оценки практических навыков и умений оцениваются как «зачтено» или «не зачтено».

Зачет практических навыков оценивается при их выполнении на «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно».

При оценке «неудовлетворительно» – практические навыки не зачитываются.

«Отлично» – ординатор правильно выполняет все предложенные навыки и правильно их интерпретирует.

«Хорошо» – ординатор в основном правильно выполняет предложенные навыки, интерпретирует их и самостоятельно может исправить выявленные преподавателем отдельные ошибки.

«Удовлетворительно» – обучающийся ориентируется в основном задании по практическим навыкам, но допускает ряд существенных ошибок, которые исправляет с помощью преподавателя.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не справился с предложенным заданием, не может правильно интерпретировать свои действия и не справляется с дополнительным заданием.

#### **Самостоятельная работа**

##### **Написание реферата**

Реферат – продукт самостоятельной работы ординатора, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной учебно-исследовательской темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах, а также может быть использовано индивидуальное собеседование преподавателя с ординатором по теме реферата.

При оценивании учитывается:

Подготовка реферативного сообщения, изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста;

обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (междисциплинарных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, литературой, систематизировать и структурировать материал; г) авторская позиция, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

#### **Примерные темы для рефератов**

1. Ультразвуковая диагностика внутриглазных метастазов.
2. Ультразвуковая диагностика дермоидных кист орбиты.
3. Значение ультразвуковой диагностики после операции ретросклерального пломбирования.
4. Значение ультразвуковой диагностики после операции брахитерапии.
5. Ультразвуковая диагностика при эндокриной офтальмопатии.
6. Ультразвуковая диагностика врожденной патологии глаза.
7. Ультразвуковая диагностика гемангиомы орбиты.
8. Трёхмерная эхография орбиты.
9. Техника безопасности при ультразвуковой диагностике органа зрения.
10. Ультразвуковая диагностика при контузии глаза.

#### **Критерии оценки работы над рефератом**

Описание шкалы оценивания:

90–100 баллов ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

80–89 баллов – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

70–79 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Менее 70 баллов – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

#### **Выступление с докладом по теме реферата**

Доклад, сообщение – продукт самостоятельной работы ординатора, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

**Критерии оценки доклада**

1. Соблюдение регламента (5–7 минут).
2. Раскрытие темы доклада.
3. Свободное владение содержанием.
4. Полнота собранного теоретического материала.
5. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.).
6. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь.
7. Краткий вывод по рассмотренному вопросу.
8. Ответы на вопросы слушателей.
9. Качественное содержание и подбор демонстрационного материала.
10. Оформление доклада в виде реферата.

Каждый пункт критерия оценивается в 1 балл, в сумме максимально 10 баллов.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, рекомендуемой для освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика в офтальмологии»**

**7.1. Основная литература**

№	Название литературы	Количество экземпляров в библиотеке КГМУ
1	Аветисова, С. Э. Офтальмология : национальное руководство / под ред. С. Э. Аветисова, Е. А. Егорова, Л. К. Мошетовой, В. В. Нероева, Х. П. Тахчиди. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - (Серия "Национальные руководства"). - 904 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6585-1. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465851.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465851.html</a>	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача
2	Нероев В. В. Офтальмология : клинические рекомендации / под ред. В. В. Нероева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4811-3. - Текст : электронный // URL : <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача
3	Фридман Ф.Е. Ультразвук в офтальмологии / Ф.Е. Фридман, Р.А. Гундорова, М. Б. Кодзов – М.: Медицина, 1989. – С. 30-121.	3 экз.

**7.2. Дополнительная учебная литература**

№	Название литературы	Количество экземпляров в библиотеке КГМУ
1	Гайнутдинова Р.Ф. Комплексная эхография орбиты в диагностике одностороннего экзофтальма / Гайнутдинова Р.Ф., Н.Х.Хасанова, З.Г.Камалов, М.Г.Тухбатуллин // Методические рекомендации. – Казань. – 2007. – 14 стр.	1 экз.

2	Гайнутдинова Р.Ф. Комплексная эхография орбиты в диагностике эндокринной (аутоиммунной) офтальмопатии / Гайнутдинова Р.Ф., Н.Х.Хасанова, Э.Н.Хасанов, М.Г.Тухбатуллин // Методическое пособие. – Казань. – 2007. – 10 стр.	1 экз.
3	Гайнутдинова Р.Ф. Ультразвуковая диагностика в офтальмологии / Гайнутдинова Р.Ф., Самойлов А.Н., Амиров А.Н., Тухбатуллин М.Г. // Методические пособие. – Казань. – 2009. – 67 с.	1 экз.
4	Гайнутдинова Р.Ф. Ультразвуковая диагностика онкологической патологии глаза и орбиты: Учебное пособие для обучающихся по специальности 31.08.59 «Офтальмология» / Р.Ф. Гайнутдинова, А.Ф. Габдрахманова, И.В. Верзакова. – Казань: Казанский ГМУ, 2021. – 78 [2] с. 1 экз.	1 экз

Ответственное лицо библиотеки Университета

  
(подпись)

  
(ФИО)

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

### 8.1. Электронные ресурсы, сформированные на основании Прямых договоров с правообладателями

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ  
[http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru](http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru)
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ). Учредитель: ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Консультант студента». Правообладатель: ООО «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>
4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека. Правообладатель: ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением – Комплексный медицинский консалтинг». <http://www.rosmedlib.ru>
5. Научная электронная библиотека elibrary.ru. Правообладатель: НЭБ (ООО). <http://elibrary.ru>
6. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>  
Правообладатель: компания Springer Nature.
7. Сеть «КонсультантПлюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр Консультант».
8. Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

### 8.2. Дополнительные электронные ресурсы

- Вестник офтальмологии <http://www.mediasphera.ru/journals/oftalmolog>
- Вестник Российской академии медицинских наук <https://journals.eco-vector.com/vramn?ysclid=ld4tr9b86z335952862>
- Офтальмологические ведомости <https://journals.eco-vector.com/ov>
- Офтальмология <https://www.ophthalmojournal.com/>
- Российская офтальмология онлайн <https://eyepress.ru/periodical.aspx?5>
- Российский медицинский журнал <https://www.rmj.ru/?ysclid=ld4tq83wz3133448406>

- Российский офтальмологический журнал <https://www.rmj.ru/klinicheskaya-oftalmologiya/>
- Ультразвуковая и функциональная диагностика [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=7750](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7750)

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### *Изучение программы курса.*

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

**Требования к выполнению доклада.** При подготовке к каждому практическому занятию обучающиеся могут подготовить доклад по выбору из рекомендованных к занятию тем. Продолжительность доклада на занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы, представляемой докладчиком. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания обучающимися учебной группы. Доклад излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Можно подготовить презентацию по выбранной теме.

**Электронная презентация** – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы. Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия.

Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

### *Примерная схема презентации*

- Титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
- Цели и задачи работы;
- Общая часть;
- Основная часть;
- Выводы;
- Благодарности (выражается благодарность аудитории за внимание).

### **Требования к оформлению слайдов**

#### *Титульный слайд*

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

#### *Общие требования*

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух минут. Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки. Дизайн должен быть простым и лаконичным. Каждый слайд должен иметь заголовок. Оформление слайда не должно отвлекать внимание от его содержательной части. Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

#### *Оформление заголовков*

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда. Все заголовки должны быть

выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание). Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов. Точку в конце заголовков не ставить. Содержание и расположение информационных блоков на слайде Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6). Рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда. Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга. Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить. Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо. Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда. Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

#### *Выбор шрифтов*

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др. Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

#### *Цветовая гамма и фон*

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент. Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов. Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов. Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например, заголовки - зеленый, текст – черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах. Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

#### *Стиль изложения*

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством.

Не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочтает. Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли. Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь. Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается. Текст на слайдах лучше форматировать по ширине. Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст. Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Слова и картинки должны появляться параллельно «озвучке».

#### *Оформление графической информации, таблиц и формул*

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде. Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления. Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда. Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовок. Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом. Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору,

должны иметь ссылки. Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения. После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуются на её показ.

#### **Требования к проведению индивидуального собеседования.**

Собеседование проводится по заранее известному обучающимся перечню вопросов, индивидуально с каждым обучающимся. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку обучающиеся не получают. На работу с одним обучающимся выделяется не более 5 минут.

Требования к заданиям на оценку умений и навыков. Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает **самостоятельную работу обучающихся**. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Самостоятельная работа ординатора также предполагает написание и защиту реферата по теме, соответствующей учебно-тематическому плану дисциплины. Также самостоятельная работа ординатора может включать подготовку рефератов научных статей, докладов, обзоров.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.

2. Пакет прикладных программ OFFICE в составе: текстовый редактор, электронная таблица, система подготовки презентаций, база данных.

Всё программное обеспечение имеет лицензию и/или своевременно обновляется.

### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса**

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, предусмотренной учебным планом. Базами кафедры офтальмологии являются ГАУЗ РКОБ им. проф. Е.В. Адамюка Министерства здравоохранения Республики Татарстан и ГАУЗ Детская республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан.

**ГАУЗ Республиканская клиническая офтальмологическая больница им. проф. Е.В. Адамюка Министерства здравоохранения Республики Татарстан (РКОБ)** осуществляет организационно-методическое руководство офтальмологической службы Республики Татарстан, является клинической базой Казанского государственного медицинского университета. На базе РКОБ функционирует кабинет УЗИ-диагностики, оснащенный следующими Аппаратами для ультразвукового исследования: Acscutome производства USA , Aviso Quantel Medical ,производства Франция, UBM P60, на котором проводятся практические занятия с ординаторами по данной теме.

**ГАУЗ Детская республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан (ДРКБ)** – современное многопрофильное лечебное учреждение республики, объединяющее в себе функции республиканской клиники, стационара высоких технологий и больницы скорой медицинской помощи. Офтальмологическое отделение ДРКБ оснащено прибором для ультразвукового АВ-сканирования с датчиком для ультразвуковой биометрии, на котором проводятся УЗИ глаза и орбиты во время практических занятий с ординаторами по данной теме.

**Оснащение и адреса материально-технических база необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине согласно ФГОС**

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование и оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Адрес
<b>Офтальмология</b>	Учебные комнаты 1-4, учебная смотровая <u>Оснащение:</u> Столы, стулья, ноутбук, проектор, Аппарат Ротта с таблицей, щелевая лампа, офтальмоскоп, скиаскоп, периметр, набор стекол с пробной оправой, таблица Рабкина, экзофтальмометр, тонометр	ГАУЗ РКОБ им. проф. Е.В. Адамюка МЗ РТ, г. Казань, 420012, ул. Бутлерова 14, РКОБ, корпус Д, 2 этаж
	Учебные комнаты 1-2 <u>Оснащение:</u> Столы, стулья, ноутбук, проектор, Аппарат Ротта с таблицей, щелевая лампа, офтальмоскоп, скиаскоп, периметр, набор стекол с пробной оправой, таблица Рабкина, тонометр	г. Казань, 420012, ул. Бутлерова 41, РКОБ, 3 этаж
	Конференцзал, учебная комната <u>Оснащение:</u> Столы, стулья, ноутбук, проектор,	Г. Казань, 420138, Оренбургский тракт 140, ДРКБ, терминал 3,

	Аппарат Ротта с таблицей, щелевая лампа, офтальмоскоп, скиаскоп, периметр, набор стекол с пробной оправой, таблица Рабкина, тонометр	1 этаж
Помещения для самостоятельной работы обучающихся.	Помещение 1 для самостоятельной работы обучающихся. <u>Оснащение:</u> Столы, стулья для обучающихся; компьютеры	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, помещение 1 для самостоятельной работы к.202 - читальный зал открытого доступа
	Помещение 2 для самостоятельной работы обучающихся. <u>Оснащение:</u> Столы, стулья для обучающихся; компьютеры	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, помещение 2 для самостоятельной работы к.204 - читальный зал открытого доступа

Заведующий кафедрой офтальмологии,  
профессор, д.м.н.

А.Н. Самойлов