

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А**

**по дисциплине по выбору «Лазерная офтальмология»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации

**Тип образовательной программы:** программа ординатуры

**Направление подготовки (специальность):** 31.08.59 Офтальмология

**Направленность:** Офтальмология

**Присваиваемая квалификация:** Врач-офтальмолог

**Форма обучения:** очная

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**Код дисциплины:** Б1.В.1

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.59 Офтальмология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), с учётом профессионального стандарта 02.017 «Врач-офтальмолог» и реализуется в образовательной программе ординатуры по специальности 31.08.59 Офтальмология

### 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель:** сформировать необходимый уровень знаний, умений и навыков по лазерной офтальмологии для реализации в профессиональной деятельности врача-офтальмолога.

#### **Задачи:**

1. Формирование знаний в области этиологии, патогенеза, клиники и патоморфологии офтальмологической патологии у человека; эпидемиологии и распространенности среди населения;
2. Формирование умений в организации и технологии оказания лазерной офтальмологической помощи населению;
3. Формирование навыков использования современных ресурсов и технологий выявления, диагностики, лечения и профилактики глазных заболеваний и травм;
4. Обучение владением методами и технологиями подготовки и оформления результатов научных исследований;

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Лазерная офтальмология» относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.59 Офтальмология.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

ПК-1. Способен оказывать медицинскую помощь пациентам при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты.

Трудовая функция с кодом	Компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции	
	индекс	содержание компетенции
Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты, установления диагноза. (А/01.8)	ПК-1	Способен оказывать медицинскую помощь пациентам при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты.
Назначение лечения пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, контроль его эффективности и безопасности (А/02.8)		

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

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Индекс и содержание индикаторов достижения компетенции
A/01.8	ПК-1	ПК-1.1. Проводит обследование пациентов в целях выявления заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты, установления диагноза.
A/02.8		ПК-1.2. Назначает лечение пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, контролирует его эффективность и безопасность.

### 3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенный с формируемыми компетенциями и индикаторами компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Код компетенции	Индекс индикатора достижения компетенции	Перечень знаний, умений, навыков
ПК-1	ПК-1.1	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методику сбора анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- Методику осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- 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</li> <li>- Этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, классификацию, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и/или патологических состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты у взрослых и детей</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять сбор жалоб, анамнеза у пациентов (их законных представителей) при заболеваниях и/или состояниях глаз его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями</li> </ul>

		<p>и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Оценивать анатомо-функциональное состояние глаза, его придаточного аппарата и орбиты в норме, при заболеваниях и/или патологических состояниях</li><li>- 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:</li><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>- офтальмохромоскопия</li><li>- гониоскопия</li><li>- методы исследования проходимости слезных</li></ul>
--	--	---

		<p>путей, канальцевая и слезно-носовая пробы</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- 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</li> <li>- Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты: <ul style="list-style-type: none"> <li>ультразвуковое исследование глазного яблока,</li> <li>ультразвуковое сканирование глазницы,</li> <li>ультразвуковая доплерография сосудов орбиты и глазного яблока, рентгенография, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография, эластотонография, 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</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

		<p>ретинометрия, оптическая биометрия, исследование заднего эпителия роговицы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбором жалоб, анамнеза пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- Осмотром пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- Направлением 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</li> <li>- Интерпретацией и анализом результатов комплексного обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его</li> </ul>
--	--	---

		<p>придаточного аппарата и орбиты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Установлением диагноза с учетом действующей Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)</li> <li>- Обеспечением безопасности диагностических манипуляций</li> <li>- Формулированием предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты на инструментальное обследование в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- 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</li> </ul>
	ПК-1.2	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- 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</li> <li>- Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи</li> </ul>

		<p>помощи пациентам с заболеваниями и/или состояниями и травмами глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы медикаментозного лечения, принципы применения медицинских изделий, лечебного питания у 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</li> <li>- Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в офтальмологии; показания и противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>- Методы немедикаментозного лечения заболеваний и/или состояний глаз, его придаточного аппарата и орбиты; показания и противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>- Медицинские показания для назначения и методы подбора средств оптической коррекции аномалий рефракции (простой и сложной очковой, контактной) пациентам, специальных средств коррекции слабовидения</li> <li>- Принципы и методы лазерного и хирургического лечения заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты; показания и противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентами с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- Оценивать эффективность и безопасность немедикаментозного лечения пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>- Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные,</li> </ul>
--	--	---



		<p>возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и/или медицинских изделий, немедикаментозного лечения, лазерных или хирургических вмешательств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить мониторинг заболевания и/или состояния, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения</li> <li>- Разрабатывать план лечения 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</li> <li>- Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание пациентам 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</li> <li>- Назначать немедикаментозное лечение пациентам 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</li> <li>- Определять медицинские показания и противопоказания для лазерных, хирургических вмешательств, лечебных манипуляций</li> <li>- Разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты к лазерному или хирургическому вмешательству или манипуляции</li> <li>- Выполнять следующие лазерные и хирургические вмешательства пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты: <ul style="list-style-type: none"> <li>- иссечение халязиона</li> <li>- вскрытие ячменя, абсцесса века</li> <li>- блефарорафия</li> <li>- иссечение птеригиума</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- иссечение пингвекулы</li> <li>- коррекция старческого эктропиона и энтропиона</li> <li>- периферическая иридэктомия (лазерная и хирургическая)</li> <li>- лазерная дисцизия вторичной катаракты</li> <li>- трансклеральная лазерная циклофотодеструкция</li> <li>- трансклеральная крио- и ультрациклодеструкция</li> <li>- пункция, парацентез и промывание передней камеры глаза</li> <li>- введение воздуха или лекарственных препаратов в переднюю камеру глаза</li> <li>- проведение разрезов фиброзной капсулы глаза</li> <li>- герметизация разрезов фиброзной капсулы глаза с помощью узловых и непрерывных швов</li> <li>- ушивание раны века, конъюнктивы, роговицы, склеры</li>   <li>- Выполнять следующие манипуляции пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в амбулаторных условиях: <ul style="list-style-type: none"> <li>- субконъюнктивальные, парабульбарные инъекции лекарственных препаратов</li> <li>- введение лекарственных препаратов в конъюнктивальную полость</li> <li>- промывание конъюнктивальной полости</li> <li>- наложение монокулярной и бинокулярной повязки</li> <li>- перевязки при операциях на органе зрения</li> <li>- снятие роговичных швов</li> <li>- удаление инородного тела с поверхности роговицы, конъюнктивы</li> <li>- скарификация и туширование очагов воспаления на роговице</li> <li>- промывание слезоотводящих путей</li> <li>- зондирование слезных канальцев, активация слезных точек</li> <li>- эпиляция ресниц</li> <li>- удаление контагиозного моллюска</li> <li>- вскрытие малых ретенционных кист век и конъюнктивы</li> <li>- массаж век</li> <li>- блефарорафия</li> <li>- соскоб с поверхности конъюнктивы, роговицы</li> <li>- взятие мазка содержимого конъюнктивальной полости и слезоотводящих</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

		<p>путей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор очковой коррекции зрения (простой и сложной)</li> <li>- подбор оптических средств коррекции слабовидения</li> <li>- стимуляция нормальной функции желтого пятна сетчатки (плеоптическое лечение)</li> <li>- выполнение проб с лекарственными препаратами</li> <li>- Разрабатывать план послеоперационного ведения 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</li> <li>- Оказывать медицинскую помощь пациентам при неотложных состояниях, вызванных заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе в чрезвычайных ситуациях, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи: <ul style="list-style-type: none"> <li>- купировать острый приступ глаукомы</li> <li>- герметизировать проникающее ранение глазного яблока</li> </ul> </li> <li>- удалять инородное тело с поверхности роговицы, конъюнктивы</li> <li>- оказывать неотложную помощь при закрытой травме глаза (контузии)</li> <li>- оказывать неотложную помощь при перфорации язвы роговицы</li> <li>- оказывать неотложную помощь при ожогах глаза и его придаточного аппарата различной этиологии</li> <li>- оказывать неотложную помощь при остром нарушении кровообращения в сосудах сетчатки, диска зрительного нерва</li> <li>- оказывать неотложную помощь при эндофтальмите, панфтальмите</li> <li>- оказывать неотложную помощь при абсцессе, флегмоне век и слезного мешка, теноните, флегмоне орбиты</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценкой эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания</li> </ul>
--	--	--

		<p>пациентами с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Оценкой эффективности и безопасности немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li><li>- Оценкой результатов лазерных и хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li><li>- Профилактикой или лечением осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и/или медицинских изделий, немедикаментозного лечения, лазерных или хирургических вмешательств</li><li>- Разработкой плана лечения пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li><li>- Назначением лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам 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</li><li>- Назначением немедикаментозного лечения: физиотерапевтических методов, рефлексотерапии, плеоптики, ортоптики, оптической коррекции, лечебной физкультуры, гирудотерапии и иных методов терапии пациентам 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</li><li>- Выполнением манипуляций, лазерных и</li></ul>
--	--	--

		хирургических вмешательств пациентам 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 - Назначением и подбором пациентам средств оптической коррекции аномалий рефракции, слабовидения в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
--	--	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.**

Общая трудоемкость		Количество часов				Внеаудиторная самостоятельная работа	Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Практические занятия		
		Всего	Лекции	Семинары			
2	72	48	4	12	32	24	Зачет

**II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАЗЕРНАЯ ОФТАЛЬМОЛОГИЯ»  
Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций**

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Всего часов на контактную работу	Контактная работа			Внеаудиторная самостоятельная работа	Итого часов	Формируемые компетенции		Образовательные технологии		Формы текущего контроля
		Лекции	Семинары	Практические занятия			ПК-1.1	ПК-1.2	традиционные	интерактивные	
<b>1. Лазерная офтальмология</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	+	+	Л, С, П, ВК	МГ, КС	СЗ, Р, Т, ИБ, Д
1.1. Физические основы применения лазеров в медицине	6	-	2	4	4	10	+	+	ВК, С, П	КС	Т, Р
1.2. Устройство лазерной установки, типы лазерных установок, общие принципы работы и техники безопасности	4	-	-	4	4	8	+	+	ВК, П	КС	Т, Р
1.3. Специальные методы офтальмологической диагностики, позволяющие оптимизировать проведение лазерных вмешательств	14	2	4	8	-	14	+	+	Л, С, П	МГ	Т, Д
1.4. Основы энергетической хирургии глаукомы и вторичной катаракты	10	-	2	8	6	16	+	+	ВК, С, П		Р, Т, Д
1.5. Лазерное лечение заболеваний глазного дна	10	2	4	4	6	16	+	+	Л, С, П		Р, Т, ИБ, Д
1.6. Особенности предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов	4	-	-	4	4	8	+	+	ВК, П		Р, Т, Д
<b>ИТОГО:</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>72</b>					

**Список сокращений:** традиционная лекция (Л), посещение врачебных конференций, консилиумов (ВК), семинарское занятие (С), практическое занятие (П), метод малых групп (МГ), клинические ситуации (КС), тестовый контроль (Т), подготовка и защита рефератов (Р), решение ситуационных задач (СЗ), подготовка доклада (Д)

### III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Содержание дисциплины

1	<b>Лазерная офтальмология</b>
1.1	Физические основы применения лазеров в медицине
1.2	Устройство лазерной установки, типы лазерных установок, общие принципы работы и техники безопасности
1.3	Специальные методы офтальмологической диагностики, позволяющие оптимизировать проведение лазерных вмешательств
1.4	Основы энергетической хирургии глаукомы и вторичной катаракты
1.5	Лазерное лечение заболеваний глазного дна
1.6	Особенности предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов

#### **Формы работы ординатора на практических или семинарских занятиях:**

- Реферирование отдельных тем по дисциплинам.
- Подготовка тезисов, докладов для семинарских занятий.
- Обзор литературных источников.
- Участие в изготовлении учебных пособий (таблиц, макетов, муляжей, учебных препаратов, фантомов)
- Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (заключения по проблемным ситуациям, курация больных).
- Самостоятельный анализ электрокардиограмм, рентгенограмм, сцинтиграмм, сонограмм и результатов других функциональных исследований.
- Самостоятельное выполнение малых хирургических вмешательств, ассистирование на операциях.
- Амбулаторный прием больных с заполнением медицинской карты.
- Доклады по результатам индивидуальных заданий, выполняемых во время производственной практики.

#### **3.2, 3.3, 3.4. Тематический план лекционного курса, семинарских занятий, практических занятий.**

Лекция № 1. Флюоресцентная ангиография глазного дна – как элемент системы лазерного лечения заболеваний глазного дна (2 часа).

Лекция № 2. Лазерное лечение ретинальных венозных окклюзий (1 час).

Лекция № 3. Лазерное лечение хориоидальной неоваскуляризации (1 час).

Семинар № 1. Физические основы применения лазеров в медицине в общем и в офтальмологии в частности (2 часа).

Семинар № 2. Принципы и нюансы офтальмоскопической диагностики (2 часа).

Семинар № 3. Современные методы диагностики заболеваний сетчатки и сосудистой оболочки: ФАГ, ОКТ (2 часа).

Семинар № 4. Основные методики лазерной коагуляции сетчатки (4 часа).

Семинар № 5. Основы энергетической хирургии глаукомы и вторичной катаракты (2 часа).

Практическое занятие № 1. Устройство лазерной установки, типы лазерных установок, общие принципы работы и техники безопасности (4 часа).

Практическое занятие № 2. Биомикроофтальмоскопия с применением 3-х зеркальной линзы Гольдмана, бесконтактных линз типа Osher (4 часа).

Практическое занятие № 3. Устройство ретинальной камеры, проведение цветного фотографирования глазного дна, фотографирования в бескрасном свете. Методика проведения ФАГ. Интерпретация флюорограм. Оптическая когерентная томография – методика, интерпретация томограм (4 часа).

Практическое занятие № 4. Физические основы применения лазеров в медицине и в офтальмологии в частности (4 часа).

Практическое занятие № 5. Лазерная коагуляция сетчатки при различных заболеваниях органа зрения (сосудистая патология, возрастная макулодистрофия, периферические дистрофии сетчатки). Основы работы с офтальмокоагулятором (4 часа).

Практическое занятие № 6. Лазерное лечение закрытоугольных состояний и вторичной катаракты. Основы работы с офтальмоперфоратором (4 часа).

Практическое занятие № 7. Энергетическая хирургия терминальной болящей глаукомы (4 часа).

Практическое занятие № 8. Предоперационная подготовка и правила послеоперационного ведения пациентов, перенесших лазерные вмешательства (4 часа).

### **3.5. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе изучения дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий, методов обучения и инновационных форм учебных занятий: технологии проблемного обучения, технологий развития критического мышления, технологии коллективного способа обучения, рейтинговой технологии, интерактивных занятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии, технологии визуализации.

Для подготовки докладов, выполнения индивидуальных заданий ординаторы используют электронный каталог библиотеки, электронные ресурсы электронных библиотечных систем «Консультант врача» и «Консультант студента».

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: презентационная графика, интерактивные информационные технологии, учебные видеофильмы.

## **IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)**

**4.1. Текущий контроль успеваемости** на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, оценки усвоения практических навыков, написание и защита реферата, доклада.

**4.2. Промежуточная аттестация** - в форме зачета по модулю дисциплины на последнем занятии, который проводится в два этапа: тестирование и решение ситуационной задачи.

### **4.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания и ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.



## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **5.1. Методические указания для самостоятельной работы**

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

#### **Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:**

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры, а также электронных учебных пособий;

- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом. На самостоятельное изучение вынесены следующие темы:

1. Селективная ретикулярная терапия. Методика и принцип микроимпульсного воздействия.
2. Селективная лазерная трабекулопластика. Особенности методики.
3. Лазерная гониопластика.
4. Ведение послеоперационного периода у пациентов, перенесших различные варианты трабекулопластики.
5. Фотодинамическая терапия.

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

- выполнение НИР по актуальным вопросам теоретической и практической медицины с оформлением результатов в виде печатных работ и выступлений на заседаниях кафедры и конференциях.

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

- создание тематических учебных наборов инструментальных данных (ЭКГ, рентгенограмм, ультразвукового исследования) и лабораторных исследований;

- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;

- работа с учебной и научной литературой

- написание учебных историй болезни.

- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;

- работа с тестами и вопросами для самопроверки освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя;

- интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;

- курация больных и написание истории болезни.

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

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, а также в ходе промежуточной аттестации;

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

### **5.2. Примеры оценочных средств:**

#### **1. Тестовые задания:**

*Выберите один вариант ответа:*

1. Какие цели преследует панретикулярная лазеркоагуляция сетчатки?
  - а) перераспределить ретикулярный кровоток в пользу макулярной области сетчатки;
  - б) разрушить ишемические зоны сетчатки, являющиеся источником VEGF;
  - в) улучшить дренажную функцию комплекса пигментный эпителий-хориоидея;
  - г) все перечисленное верно.
2. Абсолютные показания к периферической лазеркоагуляции сетчатки:
  - а) инеевидная дегенерация;

- б) симптоматический клапанный разрыв сетчатки;
  - в) парный глаз пациентов, перенесших операцию по поводу отслойки сетчатки;
  - г) «булыжная мостовая».
3. На чем базируется определение оптимальной энергии для выполнения СЛТ:
- а) появление крупных пузырьков при нанесении коагулята на трабекулу;
  - б) локальное побледнение трабекулы-образование мелких пузырьков в месте аппликации;
  - в) выброс экзогенного или эндогенного пигмента из трабекулярной ткани;
  - г) все перечисленное верно.

## 2. Ситуационные задачи

1. У мужчины 53 лет несколько часов назад появились сильные головные боли, тошнота, боли в правом глазу. Глаз покраснел, а зрение снизилось. При осмотре: выраженная инъекция глазного яблока, отек роговицы, зрачок расширен, неправильной формы, на свет практически не реагирует. При пальпаторном исследовании ВГД - глаз плотный как «камень». Поставьте диагноз. Проведите необходимые диагностические и неотложные лечебные мероприятия. Опишите подробно методику лазерного воздействия на глазное яблоко необходимую в этом клиническом примере.

2. У женщины, 38 лет, обратившейся в лазерный центр, около 15 дней назад появилось снижение зрения в правом глазу. За помощью до настоящего времени не обращалась, по совету фармацевта в аптеке 4 раза в день закапывала глазные капли Эмоксипин 1 %. Однако, эффекта не отмечала. Объективно: острота зрения правого глаза 0,1 н/к. Пальпаторно ВГД в норме. На глазном дне множественные геморрагии, плазмаррагии, кистовидный отек сетчатки. Поставьте предварительный диагноз. Назначьте консервативное лечение. Сформулируйте дальнейшую тактику с позиции специалиста офтальмологического лазерного центра: выбор методики лазерного воздействия, техника выполнения процедуры, послеоперационное ведение.

### 5.3. Примерная тематика рефератов:

1. «Холодные» методики лазерного воздействия на структуры УПК.
2. Циклофотокоагуляция и циклофотодеструкция: две стороны одной медали.

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Глазные болезни. Основы офтальмологии : учебник для студентов медицинских вузов : [гриф] УМО / Э. С. Аветисов [и др.] ; ред. В. Г. Копаева. - М. : Медицина, 2012. - 560 с. : ил. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов). – Текст : непосредственный.
2. Егоров Е.А., Глаукома / под ред. Е.А. Егорова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 824 с. – Текст : электронный. // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429815.html>
3. Офтальмология : национальное руководство : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей : [гриф] УМО / Ассоц. мед. о-в по качеству, О-во офтальмологов России, Межрегион. ассоц. офтальмологов России ; под ред. С. Э. Аветисова [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 944 с. : ил., [40] л. ил. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Национальные руководства) (Национальный проект "Здоровье") (Приоритетные национальные проекты. "Здоровье"). – Текст : непосредственный.  
То же. - 2013. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423424.html>  
То же. - 2018. - 2-е изд., перераб. и доп. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452042.html>
4. Офтальмология : национальное руководство : учебное пособие для последипломного образования в учреждениях, реализующих образовательные программы по специальности "Офтальмология" : [гриф] / С. Э. Аветисов [и др.] ; под ред. С. Э. Аветисова [и др.] ; О-во офтальмологов России, Межрегион. ассоц. врачей-офтальмологов России, Ассоц. мед. о-в по качеству, М-во образования и науки РФ. - Крат. изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 741 с. - (Национальные руководства). – Текст : непосредственный.  
То же. – 2019 . – Текст : электронный. 2013. // ЭБС Консультант врача. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451250.html>
5. Аклаева, Н. А. Избранные лекции по детской офтальмологии : учебное пособие / Аклаева Н.А. ; Арестова Н.Н., Захарова Г.Ю., Катаргина Л.А., Кащенко Т.П., Коголева Л.В., Круглова Т.Б., Нероев В.В., Саакян С.В., Тарутта Е.П., Хватова А.В., Шамшинова А.М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 184 с. - Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970411346.html>

*Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией:*

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

*Базы данных, архивы которых доступны по подписке ИвГМА*

- ЭБС Консультант студента;
- ЭБС Консультант врача;
- Scopus;
- Web of science;
- Elsevier;
- SpringerNature.

*Комплект лицензионного программного обеспечения*

1. Microsoft Office

2. *Microsoft Windows*

3. *Консультант +*

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **клиническая база**

- а.** Кабинеты: одна учебная комната
- б.** Мебель: столы (6) и стулья (12)
- в.** Медицинское оборудование (для отработки практических навыков):
- г.** Аппаратура, приборы: щелевые лампы Торсон (4), автоматический периметр Периком-300, офтальмологические линзы для биомикроофтальмоскопии Ocular (3), прямые офтальмоскопы Heine (2), зеркальные офтальмоскопы ОЗ-5 (5), скиаскопические линейки (2), пробные оправы для подбора очков (3), набор линз для подбора оптической коррекции (1), фактоэмульсификатор (2), операционный микроскоп (2), набор для подбора очков слабовидящим (1), тонометр Маклакова (2) прибор для определения остроты зрения (таблица Сивцева и аппарат Рота) - 2, проектор знаков, синоптофор (для диагностики и лечения косоглазия), цветотест, эхоофтальмограф, кератометр (кератограф), лазерные офтальмологические установки Lumenis ( 3 штуки), ретинальная камера Canon (1 штука).
- д.** Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): 2 ноутбука (Acer, Lenovo), мультимедийная установка Epson, два принтера Xerox.