

**Автономная некоммерческая организация  
Дополнительного профессионального образования  
«Интенсив» (АНО ДПО «Интенсив»)**

Тел.: +7(499)444-87-41; ОГРН 1207700361307; <https://intobr.ru/>

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор АНО ДПО «Интенсив»

К.Ю. Изотов



«17» июня 2022 г.

Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации специалистов  
со средним медицинским образованием

по теме: «Медицинская оптика»

(срок освоения – 144 академических часа)

Москва  
2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Цель обучения** – систематизация теоретических знаний, совершенствование профессиональных компетенций специалистов в области медицинской оптики и оптометрии.

**Актуальность** программы обусловлена востребованностью специалистов оптиков-оптометристов, владеющих современными методиками очковой коррекции зрения.

### ***Нормативная база программы:***

*– профессиональные стандарты:*

02.087 «Специалист в области медицинской оптики и оптометрии» – Приказ Минтруда России от 31.05.2021 № 347н.

*- приказ Минздрава России от 23 июля 2010 № 541н* Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»

В процессе освоения Программы специалисты в области *медицинской оптики и оптометрии* в соответствии с профессиональными стандартами совершенствуют **профессиональные компетенции/ трудовые функции:**

**А** – оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи по медицинской оптике пациентам, в том числе подбор очков и мягких контактных линз серийного производства.

**А/01.5** – выявление признаков заболеваний глаз.

**А/02.5** – подбор очковой коррекции зрения, средств коррекции слабовидения взрослым пациентам.

**А/03.5** – подбор мягких контактных линз серийного производства взрослым пациентам.

**Планируемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы:** совершенствование профессиональных знаний/компетенций, необходимых для оказания первичной доврачебной медико-санитарной помощи по медицинской оптике пациентам, в том числе подбор очков и мягких контактных линз серийного производства; получение систематизированных теоретических знаний по актуальным вопросам медицинской оптики.

**Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения программы**

- выявление признаков заболеваний глаз (**А, А/01.5**).
- подбор очковой коррекции зрения, средств коррекции слабовидения

взрослым пациентам (А, А/02.5).

- подбор мягких контактных линз серийного производства взрослым пациентам (А, А/03.5).

В содержании программы отражены актуальные вопросы медицинской оптики (учебно-тематический план): нормативно-правовое регулирование (12 ак.ч.), государственная метрологическая служба (14 ак.ч.), поверка и калибровка средств измерений (14 ак.ч.), техническое обслуживание и ремонт медицинской техники (14 ак.ч.), основы физической оптики, оптика глаза и основы физиологии зрения (16 ак.ч.), контактная коррекция зрения (16 ак.ч.), очковые линзы (14 ак.ч.), типы очков (14 ак.ч.), основы офтальмологии (14 ак.ч.), коррекция слабовидения (14 ак.ч.).

Обучение проводится с применением **дистанционных образовательных технологий**. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационной образовательной среде, содержащей необходимые электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях программы. Идентификация пользователя происходит по заранее сгенерированной паре логин/пароль.

Материалы для обучения размещены в электронной образовательной системе. Обучение осуществляется в Личном кабинете слушателя, доступ к которому производится по индивидуальному логину и паролю, который слушатель получает после заключения договора на оказание образовательных услуг. В Личном кабинете слушатель изучает электронные лекционные материалы и выполняет задания для самостоятельной работы. Виды и количество электронных учебных занятий по каждому разделу образовательной программы указаны в учебно-тематическом плане.

Для обеспечения качества обучения и обеспечения достижения цели программы к учебному процессу привлекаются преподаватели, имеющие высшее образование и соответствующую подготовку.

**Требования к поступающему для обучения на программу слушателю:**  
*специалисты со средним профессиональным образованием по профилю «медицинская оптика».*

**Трудоемкость обучения/срок обучения:** 144 академических часа.

**Режим обучения:** по индивидуальному графику.

**Форма обучения:** заочная, с применением дистанционных технологий.

**Форма итоговой аттестации:** итоговое тестирование.

**Выдаваемый документ:** удостоверение о повышении квалификации.

## Перечень знаний, умений и навыков, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

### По окончании обучения оптик-оптометрист должен знать:

- Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, стандарты медицинской помощи по профилю «офтальмология».
- Зрительные функции и клинические проявления их нарушений.
- Заболевания и повреждения органа зрения.

### По окончании обучения оптик-оптометрист должен уметь:

- Проводить наружный осмотр органа зрения.
- Определять поля зрения.
- Выявлять нарушения функций органа зрения.

### По окончании обучения оптик-оптометрист должен владеть навыками:

- Выявление нарушений функций органа зрения.
- Оказание помощи врачу-офтальмологу в обследовании взрослых и детей с рефракционными нарушениями и признаками зрительной дезадаптации.
- Направление пациента на консультацию к врачу-офтальмологу и/или врачу-специалисту.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план

	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	ДОТ, час		Форма итогового контроля
			лекции	самост. работа	
1	Модуль 1. Нормативно-правовое регулирование деятельности по техническому обслуживанию и ремонту медицинской техники.	12	6	6	
2	Модуль 2. Государственная метрологическая служба.	14	6	8	
3	Модуль 3. Поверка и калибровка средств измерений.	14	6	8	
4	Модуль 4. Техническое обслуживание и ремонт медицинской техники.	14	6	8	
5	Модуль 5. Основы физической оптики. Оптика глаза и основы физиологии зрения.	16	6	10	
6	Модуль 6. Контактная коррекция зрения	16	8	8	
7	Модуль 7. Очковые линзы.	14	6	8	

8	Модуль 8. Типы очков	14	6	8	
9	Модуль 9. Основы офтальмологии.	14	6	8	
10	Модуль 10. Коррекция слабости зрения	14	6	8	
	<b>Итоговая аттестация:</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>Тест</b>
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>62</b>	<b>82</b>	

### Календарный учебный график

№ п/п	Наименование разделов	Все го часов	Учебные недели						
			1	2	3	4			
1	Модуль 1. Нормативно-правовое регулирование деятельности по техническому обслуживанию и ремонту медицинской техники.	12	12						
2	Модуль 2. Государственная метрологическая служба.	14	12						
3	Модуль 3. Проверка и калибровка средств измерений	14	14						
4	Модуль 4. Техническое обслуживание и ремонт медицинской техники.	14		14					
5	Основы физической оптики. Оптика глаза и основы физиологии зрения.	16		16					
6	Контактная коррекция зрения	16		16					
7	Очковые линзы.	14			14				
8	Типы очков	14			14				
9	Основы офтальмологии.	14				14			
10	Коррекция слабости зрения	14				14			
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>				<b>2</b>			
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>38</b>	<b>46</b>	<b>28</b>	<b>30</b>			

## **Рабочие программы учебных модулей**

**Модуль 1.** Нормативно-правовое регулирование деятельности по техническому обслуживанию и ремонту медицинской техники.

Нормативно-правовое регулирование деятельности по техническому обслуживанию и ремонту медицинской техники. Стратегия развития здравоохранения в РФ на период до 2025 года. Мониторинг безопасности медицинских изделий. Лицензирование деятельности по производству и техническому обслуживанию.

**Модуль 2.** Государственная метрологическая служба.

Законодательство РФ об обеспечении единства измерений. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная метрологическая служба России. Международные метрологические организации.

**Модуль 3.** Поверка и калибровка средств измерений.

Порядок проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке. Требования к экспертам и специалистам. Поверитель средств измерений. Общие требования. Методики калибровки средств измерений. Методы поверки. Методики выполнения измерений МВИ.

**Модуль 4.** Техническое обслуживание и ремонт медицинской техники.

Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования. Надежность в технике (ССНТ). Ремонтопригодность оборудования. Диагностическая проверка. Единая система технологической документации (ЕСТД). Техническое обслуживание медицинской техники. Система технического обслуживания и ремонта техники. Обеспечение ремонтопригодности при разработке изделий. Техническое обслуживание медицинских изделий. Требования для государственных закупок. Форматы описания и нормирования требований. Система информации о показателях и требованиях к медицинской технике.

**Модуль 5.** Основы физической оптики. Оптика глаза и основы физиологии зрения.

Основы геометрической оптики. Элементы волновой оптики. Строение глаза и общее описание зрительной системы. Главные оптические оси и плоскости глаза. Построение изображения в глазу. Влияние аметропий на размер ретинального изображения. Роговица глаза и слезная пленка. Радужная оболочка и хрусталик. Стекловидное тело и сетчатка. Зрительное различение. Аберрации в оптической системе глаза. Аккомодация. Поле зрения и бинокулярное зрение. Аномалии рефракции и принципы их оптической коррекции.

**Модуль 6.** Контактная коррекция зрения.

Некоторые ключевые понятия контактной коррекции зрения. Контактные линзы как средство оптической коррекции зрения. Преимущества и недостатки контактной коррекции зрения. Показания и противопоказания к ношению контактных линз. История контактных линз и материалов. Косметические контактные линзы. Средства ухода за контактными линзами.

#### **Модуль 7. Очковые линзы.**

Материалы и характеристики очковых линз. Классификация очковых линз. Контроль параметров. Однофокальные линзы. Бифокальные линзы. Призматические линзы. Линзы для работы вблизи. Прогрессивные линзы. Окрашенные линзы. Покрытия очковых линз.

#### **Модуль 8. Типы очков.**

Очки корригирующие. Классификация. Технические требования. Требования к механической прочности, качеству сборки и безопасности. Правила приемки и методы контроля. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение. Указания по эксплуатации. Опоры корригирующих очков. Очки защитные.

#### **Модуль 9. Основы офтальмологии.**

Функции зрительного анализатора и методика их исследований. Клиническая рефракция и аккомодация глаза, методы исследования. Миопия и миопическая болезнь. Патология глазодвигательного аппарата. Заболевания век. Заболевания конъюнктивы. Патология роговой оболочки и склеры. Патология сосудистого (uveального) тракта. Патология сетчатки. Заболевания зрительного нерва. Патология хрусталика. Патология стекловидного тела. Нарушения гидростатики и гидродинамики глаза. Глаукома. Повреждения органа зрения. Функция слезоотведения, методы исследования проходимости слезных путей. Патология слезных органов. Заболевания глазницы. Глазная патология при системных заболеваниях организма. Обследование офтальмологических пациентов. Офтальмологические приборы. Основные методы обследования.

#### **Модуль 10. Коррекция слабовидения.**

Нарушение зрения. Приборы и вспомогательные средства для подбора коррекции слабовидения. Процесс подбора увеличительных средств коррекции зрения. Диагностические алгоритмы в офтальмологии для специалистов среднего звена.

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### **Кадровые условия**

Для обеспечения качества обучения и обеспечения достижения цели программы к учебному процессу привлекаются преподаватели, имеющие высшее образование и соответствующую подготовку.

## **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, соответствующей санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой программы.

Обучение проводится с применением дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационной образовательной среде, содержащей необходимые электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях программы. Идентификация пользователя происходит по заранее сгенерированной паре логин/пароль.

Материалы для обучения размещены в электронной образовательной системе. Обучение осуществляется в Личном кабинете слушателя, доступ к которому производится по индивидуальному логину и паролю, который слушатель получает после заключения договора на оказание образовательных услуг. В Личном кабинете слушатель изучает электронные лекционные материалы и выполняет задания для самостоятельной работы. Виды и количество электронных учебных занятий по каждому разделу образовательной программы указаны в учебно-тематическом плане. Слушатель имеет возможность получения консультаций преподавателя посредством заочного общения через электронную почту, а также онлайн-консультаций.

Система позволяет осуществлять контроль посещения слушателем личного кабинета и предоставленных модулей. Итоговый контроль осуществляется в форме итогового тестирования.

## **Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы**

Учебно-методические материалы, необходимые для изучения программы, предоставляются слушателям в Личном кабинете системы через предоставление доступа к электронной библиотеке, что позволяет обеспечить освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

## **ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования. Слушатель является аттестованным при количестве верных ответов не менее 70 %.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ Вопросы итогового тестирования**

**1. Острота зрения 0.08 означает ,что у человека:**

- A. дальнозоркость
- B. близорукость
- C. может быть любая рефракция
- D. все верно

**2. При завороте или вывороте век:**

- A. можно подбирать очки
- B. нельзя подбирать очки
- C. можно после устранения патологии
- D. можно только линзы

**3. Амблиопия - это:**

- A. воспаление глазного яблока
- B. недоразвитие сетчатки
- C. воспаление конъюнктивы
- D. отсутствие зрачка

**4. Можно подбирать контактные линзы:**

- A. при халязионе
- B. при ячмене
- C. при конъюнктивите
- D. при амблиопии

**5. Бесполезна оптическая коррекция:**

- A. при парацентральном расположении помутнения на роговице
- B. при центральном расположении помутнения на роговице
- C. расположении помутнения на роговице у лимба
- D. тотальном помутнении

**6. Вращение сосудов в роговицу**

**(васкуляризация) при ношении МКЛ это признак:**

- A. кислородной недостаточности
- B. хорошего питания роговицы
- C. воспаления
- D. злокачественного новообразования

**7. Количество света, поступающего в глаз, регулируется:**

- A. сетчаткой
- B. стекловидным телом
- C. зрачком
- D. хрусталиком

**8. Оптическая коррекция не дает результата:**

- A. при центральном расположении очага в сетчатке
- B. при парацентральном расположении очага в сетчатке
- C. при периферическом расположении очага в сетчатке
- D. при тотальном поражении

**9. При центральном помутнении хрусталика:**

- A. очки могут улучшить зрение
- B. контактные линзы могут улучшить зрение
- C. ни очки, ни контактные линзы не могут улучшить зрение
- D. и очки и контактные линзы улучшают зрение

**10. Афакия - это:**

- A. отсутствие хрусталика
- B. отсутствие радужки
- C. неправильная кривизна роговицы
- D. нарушение рефракции

**11. Рефракция - это:**

- A. пропускание лучей света
- B. преломление лучей света
- C. разложение светового луча на спектр
- D. воспаление

**12. Оптическая сила преломляющей системы глаза при эмметропии ориентировочно составляет:**

- A. 60.Д
- B. 80.Д
- C. 40.0Д
- D. 30.Д

**13. Преломляющая система глаза представлена:**

- A. роговицей
- B. хрусталиком
- C. роговицей и хрусталиком вместе
- D. склерой

**14. Точка, в которой собираются лучи света в оптической системе, называется:**

- A. диоптрия
- B. фокус
- C. рефракция
- D. эмметропия

**15. Оптическая сила линзы с фокусным расстоянием 1 м называется:**

- A. диоптрия
- B. аметропия
- C. фокус
- D. эмметропия

**16.Соразмерная рефракция - это:**

- A. гиперметропия
- B. эмметропия
- C. миопия
- D. аметропия

**17.При миопии лучи фокусируются:**

- A. за сетчаткой
- B. перед сетчаткой
- C. на сетчатке
- D. на хрусталике

**18.При гиперметропии лучи фокусируются:**

- A. за сетчаткой
- B. перед сетчаткой
- C. на сетчатке
- D. на хрусталике

**19.Собирающая линза применяется для коррекции:**

- A. миопии
- B. гиперметропии
- C. аметропии
- D. эмметропии

**20.Рассеивающая линза применяется для коррекции:**

- A. миопии
- B. гиперметропии
- C. аметропии
- D. эмметропии

**21.Рассеивающая линза изображение предметов:**

- A. увеличивает
- B. уменьшает
- C. рассеивает
- D. оставляет без изменения

**22.Собирающая линза изображение предметов:**

- A. увеличивает
- B. уменьшает
- C. оставляет без изменения

D. рассеивает

**23. Для определения оптической силы линзы применяется:**

- A. офтальмоскоп
- B. щелевая лампа
- C. диоптриметр
- D. скиаскоп

**24. Вертексное расстояние - это:**

- A. расстояние между центрами линз в оправе
- B. расстояние от вершины роговицы до центра задней поверхности линзы в оправе
- C. расстояние от одного края оправы до другого
- D. расстояние между линзами

**25. Шкала Табо - существует:**

- A. для определения расстояния между центрами зрачков
- B. для определения положения оси цилиндрического стекла
- C. для определения оптической силы контактной линзы
- D. для определения рефракции

**26. Скиаскопия - это:**

- A. осмотр глазного дна
- B. осмотр оправы
- C. метод определения рефракции
- D. измерение глазного дна

**27. Радиус кривизны роговицы определяется:**

- A. линейкой
- B. авторефкератометром
- C. скиаскопией
- D. диоптриметром

**28. Диаметр роговой оболочки определяется:**

- A. линейкой
- B. по шкале Табо
- C. диоптриметром
- D. скиаскопией

**29. При проведении дуохромного теста пациент – эметроп:**

- A. должен видеть одинаково на красном и зеленом фоне
- B. лучше видит на красном фоне
- C. лучше видит на зеленом фоне
- D. не видит на зеленом и красном

**30.Аккомодация - это:**

- A. способность глаза изменять свою рефракцию
- B. способность глаза пропускать свет
- C. способность преломлять световые лучи
- D. способность видеть вдаль

**31.С возрастом аккомодация:**

- A. усиливается
- B. ослабляется
- C. остается без изменений
- D. исчезает

**32.Пресбиопия - это:**

- A. возрастное изменение аккомодации
- B. аномалия рефракции
- C. вид астигматизма
- D. вид миопии

**33.Эмметропу в 40 лет можно предложить очки для близи на расстоянии 33см ( по Дондерсу):**

- A. плюс 1.0Д
- B. плюс 2.0Д
- C. минус 3.0Д
- D. минус 2,5 Д

**34.Миопу в 5.0 Д в 50 лет для чтения на расстоянии 33 см можно предложить очки (по Дондерсу):**

- A. плюс 3.0Д
- B. минус 3.0Д
- C. минус 1.0Д
- D. плюс 2.0Д

**35.Гиперметропу в 7.0**

**Д в 50 лет для чтения на расстоянии 33 см:**

- A. нужны очки ( по Дондерсу) плюс 9.0Д
- B. нужны очки ( по Дондерсу) минус 7.0Д
- C. очки не нужны
- D. нужны очки (по Дондерсу) плюс 7.0 Д

**36.Моновизуальная коррекция («моновижн») предлагается при:**

- A. гиперметропии
- B. миопии
- C. любой аномалии рефракции в сочетании с пресбиопией или анизометропией
- D. при астигматизме

**37. Утомление глаз при чтении, боли в области глаз и головы, чувство сухости глаз или слезотечение, общий дискомфорт - это:**

- A. конъюнктивит
- B. астигматизм
- C. халязион
- D. глаукома

**38. Смешанный астигматизм - рекомендуется ношение очков:**

- A. постоянное
- B. только для дали
- C. только для близи
- D. не рекомендуется

**39. При анизометропии допускается разница в оптической силе линз правого и левого глаза в очках при наличии бинокулярного зрения:**

- A. 1.0Д
- B. 3.0Д
- C. 2.0Д
- D. 4.0Д

**40. Если при ношении контактных линз зрение стабильное независимо от моргания, это:**

- A. признак плоской посадки линзы
- B. признак крутой посадки линзы
- C. признак правильной посадки линзы
- D. признак не правильной посадки

**Эталоны ответов.**

<b>1</b>	<b>С</b>	<b>11</b>	<b>В</b>	<b>21</b>	<b>В</b>	<b>31</b>	<b>В</b>
<b>2</b>	<b>А</b>	<b>12</b>	<b>А</b>	<b>22</b>	<b>А</b>	<b>32</b>	<b>А</b>
<b>3</b>	<b>В</b>	<b>13</b>	<b>С</b>	<b>23</b>	<b>С</b>	<b>33</b>	<b>А</b>
<b>4</b>	<b>А</b>	<b>14</b>	<b>В</b>	<b>24</b>	<b>В</b>	<b>34</b>	<b>В</b>
<b>5</b>	<b>А</b>	<b>15</b>	<b>А</b>	<b>25</b>	<b>В</b>	<b>35</b>	<b>А</b>
<b>6</b>	<b>А</b>	<b>16</b>	<b>В</b>	<b>26</b>	<b>С</b>	<b>36</b>	<b>С</b>
<b>7</b>	<b>С</b>	<b>17</b>	<b>В</b>	<b>27</b>	<b>В</b>	<b>37</b>	<b>В</b>
<b>8</b>	<b>А</b>	<b>18</b>	<b>А</b>	<b>28</b>	<b>А</b>	<b>38</b>	<b>А</b>
<b>9</b>	<b>С</b>	<b>19</b>	<b>В</b>	<b>29</b>	<b>А</b>	<b>39</b>	<b>С</b>
<b>10</b>	<b>А</b>	<b>20</b>	<b>А</b>	<b>30</b>	<b>А</b>	<b>40</b>	<b>С</b>