

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ МИОПИИ»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель организации заказчика

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО «НИМ»

Д.м.н., профессор

А.В. Мягков



**ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Дифференциальная диагностика астигматизма в условиях поликлинического приема»

(36 академических часов)

г. Москва

1. Общая характеристика программы

1. Цель реализации программы.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации **«Дифференциальная диагностика астигматизма в условиях поликлинического приема»** (далее – **Программа**) для специалистов со средним профессиональным образованием по специальности «Медицинская оптика» разработана в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оказанию специализированной медицинской помощи населению с офтальмологическими заболеваниями в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 мая 2021 г. № 347н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области медицинской оптики и оптометрии»;
- приказа Минздрава России от 10.02.2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;
- приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- локальные акты АНО «НИМ».

Программа повышения квалификации со сроком освоения 36 академических часов (36 зачетных единиц) **«Дифференциальная диагностика астигматизма в условиях поликлинического приема»** направлена на углубление и совершенствование медицинскими оптиками-оптометристами теоретических знаний и профессиональных практических навыков по ранней диагностике, наблюдению и коррекции пациентов с рефракционными нарушениями.

Актуальность Программы обусловлена необходимостью постоянного обновления и совершенствования теоретических знаний и профессиональных практических навыков медицинскими оптиками-оптометристами в области рефракционных нарушений.

1.2. Категории обучающихся: специалисты, имеющие среднее профессиональное образование по специальности «Медицинская оптика» - медицинский оптик-оптометрист.

1.3. Форма обучения: очная. Очная форма обучения проходит с использованием следующих методических приемов: лекции, практические занятия (ПЗ) в демонстрационном варианте, симуляционные занятия (СК).

1.4. Объем Программы – 36 часов.

1.5. Документ, выдаваемый после успешного освоения Программы.

После успешного освоения Программы выдается - удостоверение о повышении квалификации.

2. Требования к результатам обучения

2.1. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование и получение

новых профессиональных компетенций (ПК), необходимых для эффективной профессиональной деятельности специалиста:

- Совершенствование знаний по анатомии и физиологии, а также рефракции оптической систем глаза.
- Повышение профессиональных компетенций в ранней диагностике, коррекции и профилактике осложнений астигматизма.
- Совершенствование знаний по интерпретации результатов обследования и дифференциальной диагностике астигматизма с использованием современных технологий в условиях поликлинического приёма.
- Повышение профессиональных компетенций в области классификации и видов астигматизма.
- Формирование профессиональных компетенций в области медицинской оптики, оптометрии, оптических средств коррекции и реабилитации пациентов с рефракционными нарушениями.

2.2. Требования к результатам обучения.

Должен знать:

- Основы эмбриогенеза, развития и физиологии зрительного анализатора, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции; причины возникновения патологических процессов в органе зрения, механизмы их развития и клинические проявления.
- Основы топографической анатомии глаза.
- Исследование анатомических параметров роговицы с использованием современного диагностического офтальмологического оборудования и интерпретацию полученных данных.
- Изменение анатомических параметров роговицы в норме и при различных патологиях роговицы.
- Основы диагностики, коррекции и диспансерного наблюдения за пациентами с рефракционными нарушениями.
- Правила подбора средств коррекции рефракционных нарушений, в том числе астигматизма и нарушении аккомодации.

Должен уметь:

- Получать информацию о заболевании, выполнять перечень работ и услуг по диагностике заболевания, оценке состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской офтальмологической помощи.
- Выполнять дифференциальную диагностику для подтверждения наличия у пациента астигматизма.
- Подобрать оптические средства коррекции при рефракционных нарушениях, давать рекомендации по уходу за ними, определять показания и противопоказания к определённому виду оптической реабилитации (очковой, контактной).
- Правильно оформить медицинскую документацию при исследовании астигматизма, при подборе оптических средств коррекции, ведении учётной и отчётной документации кабинета коррекции зрения.
- Проводить санитарно-просветительскую работу населения по вопросам профилактики заболеваний и формированию здорового образа жизни.

2.3. Профессиональные компетенции специалиста, подлежащие совершенствованию

в результате освоения Программы.

2.3.1. Общепрофессиональные компетенции (далее - ОПК):

ОПК- 1	способность и готовность формировать у пациентов мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
--------	--

2.3.2. Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1	способность и готовность выявлять у пациентов различного возраста основные патологические симптомы рефракционных нарушений, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин, выполнять основные диагностические мероприятия, выполнять коррекцию в соответствии с поставленным диагнозом;
ПК-2	способность и готовность применять современные методы сбора анамнеза, обследования в соответствии с алгоритмами проверки состояния органа зрения и оптометрических характеристик для анализа полученных данных и назначения соответствующей коррекции зрения;
ПК-3	способность и готовность выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия при глазных заболеваниях;
ПК-4	способность и готовность проводить санитарно-просветительскую работу по сохранению здоровья глаз у пациентов различного возраста, проведению скрининговых обследований;

3. Содержание Программы

Категории обучающихся - специалисты, имеющие среднее профессиональное образование по специальности «Медицинская оптика» - медицинские оптики-оптометристы.

Срок обучения - 36 часов.

Форма обучения - очная. Очная форма обучения проходит с использованием следующих методических приемов: лекции, практические занятия (ПЗ) в демонстрационном варианте, симуляционные занятия (СК).

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ

«Дифференциальная диагностика астигматизма в условиях поликлинического приема»

Наименование модулей	6 дней	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
	Трудоемкость освоения всего (акад. час)						
1. Нормальная анатомия и гистология органа зрения. Анатомические и структурные особенности роговицы глаза.	4	4					
2. Аберрации оптической системы глаза.	2	2					

3. Причины и классификация астигматизма. Клиническая картина пациента с астигматизмом.	6		6				
4. Объективные и субъективные методы диагностики астигматизма. Интерпретация полученных данных.	10			6	4		
5. Дифференциальная диагностика астигматизма.	6				2	4	
6. Современные принципы оптической реабилитации пациентов с астигматизмом. Первичные и вторичные кератэктазии.	6					2	4
Итоговая аттестация	2						2
Общая трудоемкость Программы (36 акад. час.)	36						

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

«Дифференциальная диагностика астигматизма в условиях поликлинического приема»

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад.час. /	Форма обучения			Форма контроля
			Лекции	ПЗ	СК	
1.	Нормальная анатомия и гистология органа зрения. Анатомические и структурные особенности	4	4	-	-	
2.	Аберрации оптической системы глаза.	2	2	-	-	
3.	Причины и классификация астигматизма. Клиническая картина пациента с астигматизмом.	6	6	-	-	
4.	Объективные и субъективные методы диагностики астигматизма.	10	4	4	2	
5.	Дифференциальная диагностика астигматизма.	6	3	2	1	
6.	Современные принципы оптической реабилитации пациентов с астигматизмом. Первичные и вторичные кератэктазии.	6	3	3	-	
	Итоговая аттестация	2	-	2	-	Зачет
	Всего	36	22	11	3	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ
«Дифференциальная диагностика астигматизма в условиях
поликлинического приема»

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад.час. /	Форма обучения			Форма контроля
			Лекции	ПЗ	СК	
1.	Нормальная анатомия и гистология органа зрения. Анатомические и структурные особенности роговицы глаза.	4	4	-	-	
1.1	Анатомия глаза и его придатков. Оболочки глаза, их структурные компоненты и функции.	2	2	-	-	
1.2	Анатомия роговицы. Участие роговицы в формировании клинической рефракции глаза.	1	1	-	-	
1.3	Методы оценки состояния анатомических структур переднего отдела глаза. Основные измеряемые параметры передней поверхности роговицы.	1	1	-	-	
2.	Аберрации оптической системы глаза.	2	2	-	-	
2.1	Виды, причины возникновения и решения для их устранения.	2	2	-	-	
3.	Причины и классификация астигматизма. Клиническая картина пациента с астигматизмом.	6	6	-	-	
3.1	Определение астигматизма. Эпидемиология, причины и следствия появления астигматизма.	2	2	-	-	
3.2	Классификация астигматизма. Клиническая картина пациента с астигматизмом.	4	4	-	-	
4.	Объективные и субъективные методы диагностики астигматизма. Интерпретация полученных данных.	10	4	4	2	
4.1	Объективные методы выявления и оценки астигматизма. Методика проведения исследования. Анализ полученных данных.	5	2	2	1	
4.2	Субъективные методы определения и уточнения астигматизма с помощью набора пробных очковых линз, фороптера. Методики проведения исследования. Анализ полученных данных.	5	2	2	1	
5.	Дифференциальная диагностика астигматизма.	6	4	1	1	

5.1	Нерегулярный (индуцированный) астигматизм. Причины, диагностика. принципы оптической коррекции.	1	1	-	-	
5.2	Астигматизм и нарушение аккомодации. Аккомодативная астигматизация. Причины и взаимосвязь.	3	1	1	1	
5.3	Астигматизм и нарушение бинокулярного зрения, причинно-следственная связь.	2	2	-	-	
6.	Современные принципы оптической реабилитации пациентов с астигматизмом. Первичные и вторичные кератэктазии.	6	3	3	-	
6.1	Общие принципы оптической коррекции при астигматизме. Особенности оптической коррекции астигматизма в разных возрастных группах.	2	1	1	-	
6.2	Современные методы оптической реабилитации пациентов с первичными и вторичными кератэктазиями. Склеральная коррекция зрения.	2	1	1	-	
6.3	Оптические методы коррекции аметропий, аккомодационных нарушений, в том числе пресбиопии при астигматизме. Применение очковой коррекции и МКЛ.	2	1	1	-	
	Итоговая аттестация	2	-	2	-	Зачет
	Всего	36	16	10	3	

Перечень практических занятий Программы

«Дифференциальная диагностика астигматизма в условиях поликлинического приема»

Раздел 4. Объективные и субъективные методы диагностики астигматизма.

Интерпретация полученных данных.

Номер и название темы	Содержание практического занятия
4.1. Объективные методы выявления и оценки астигматизма. Методика проведения исследования. Анализ полученных данных. (2 часа)	Техники проведения аторефрактокератометрии. Интерпретация и анализ полученных данных – определение типа, величины роговичного астигматизма по данным кератометрии и параметры общего астигматизма по данным рефрактометрии. Ознакомление с ретиноскопией. Освоение методики на модели глаза - тренажере для ретиноскопа, моделирование условий проведения ретиноскопии, проведение МЕМ ретиноскопии. Техника проведения кератотопографического исследования. Интерпретация и дифференциальный анализ полученных результатов по данным кератотопографии.

4.2. Субъективные методы определения и уточнения астигматизма с помощью набора пробных очковых линз, фороптера. Методики проведения исследования. Анализ полученных данных. (2 часа)	Работа с набором пробных очковых линз и с фороптером для проведения визометрии, предварительных и уточняющих тестов. Выявление и уточнение астигматизма. Тесты для определения функций бинокулярного зрения вдаль и вблизи. Проведение и интерпретация тестов для субъективной оценки астигматизма: лучистая фигура, фигура вращающегося креста, крестообразная решётка. Определение силы и направление оси корригирующего цилиндра с помощью кросс-цилиндра Джексона. Проведение тестов для уточнения рефракционного баланса в условиях монокулярного и бинокулярного зрения: дуохромный тест, тест с решеткой, монокулярный красный, тесты с призмой 6 пр. дптр/с поляризационным фильтром.
--	---

Раздел 5. Дифференциальная диагностика астигматизма.

Номер и название темы	Содержание практического занятия
5.2. Астигматизм и нарушение аккомодации. Аккомодативная астигматизм. Причины и взаимосвязь. (1 час)	Дифференциальная диагностика нарушений аккомодации: слабость, эксцесс, спазм, паралич, астигматизм на основе анамнеза, жалоб и объективного обследования.

Раздел 6. Современные принципы оптической реабилитации пациентов с астигматизмом. Первичные и вторичные кератэктазии.

Номер и название темы	Содержание практического занятия
6.1. Общие принципы оптической коррекции при астигматизме. Особенности оптической коррекции астигматизма в разных возрастных группах.	Алгоритм оптометрического обследования и ознакомление с правилом оформления рецепта на очковую и контактную коррекцию различного вида нарушений рефракции с учётом возраста пациента. (1 час.)
6.2. Современные методы оптической реабилитации пациентов с первичными и вторичными кератэктазиями. Склеральная коррекция зрения.	Рассмотрение алгоритма подбора склеральных линз и применение дополнительных опций в сложных случаях нарушения рефракции. Правильность заполнения бланка заказа на склеральные линзы. (1 час.)
6.3. Оптические методы коррекции аметропий, аккомодационных нарушений, в том числе пресбиопии при астигматизме. Применение очковой и мягкой контактной коррекций.	Особенности подбора и выписка рецепта на астигматические очки, торические мягкие контактные линзы. Коррекция миопии, гиперметропии, пресбиопии. Мультифокальный дизайн МКЛ и очковых линз. (1 час.)

Перечень симуляционных занятий Программы

«Дифференциальная диагностика астигматизма в условиях поликлинического приема»

Раздел 4. Объективные и субъективные методы диагностики астигматизма.

Интерпретация полученных данных.

Номер и название темы	Содержание симуляционного занятия
------------------------------	--

4.1. Объективные методы выявления и оценки астигматизма. Методика проведения исследования. Анализ полученных данных. (1 час)	Оработка навыков проведения авторефрактокератометрии, ретиноскопии, кератотопографии. Интерпретация и анализ полученных данных – определение типа и величины роговичного астигматизма по данным кератометрии, параметров общего астигматизма по данным рефрактометрии. Получение различных карт кератотопографии - аксиальной, тангенциальной, элевационной, рефракционной.
4.2. Субъективные методы определения и уточнения астигматизма с помощью: набора пробных очковых линз, фороптера и тестов. Методики проведения исследования. Анализ полученных данных. (1 час)	Оработка навыков работы с набором пробных очковых линз и с фороптером для проведения визометрии, предварительных и уточняющих тестов для выявления и оценки астигматизма. Оработка методики проведения и интерпретации оптометрических тестов - субъективной оценки астигматизма: лучистая фигура, фигура вращающегося креста, крестообразная решётка. Определение функций бинокулярного зрения вдаль и вблизи, с коррекцией и без. Определение силы и направление оси корригирующего цилиндра с помощью кросс-цилиндра Джексона (осевая и силовая проба).

Раздел 5. Дифференциальная диагностика астигматизма.

Номер и название темы	Содержание симуляционного занятия
5.2. Астигматизм и нарушение аккомодации. Аккомодативная астигматизация. Причины и взаимосвязь. (1 час)	Определение объема аккомодации. Оработка техники ретиноскопии. Интерпретация полученных результатов.

4. Материально-техническое обеспечение Программы

Материально-техническая база, обеспечивающая реализацию Программы, соответствует действующим санитарно-техническим нормам, а также нормам и правилам пожарной безопасности.

Учебная аудитория для лекционных занятий:

Оборудование: интерактивная сенсорная панель NewLine TruTouch TT-8620HO, OPS-C компьютер S062 (модификация i7), веб камера Logitech BRIO 4K PRO; ноутбук ASUS, флипчарт, демонстрационные материалы: учебно-наглядные пособия, мультимедийные презентации, комплект мебели для преподавателя и слушателей.

Помещение для практических занятий:

Офтальмологический кабинет.

Оборудование: авторефкератометр, рабочее место офтальмолога, проектор знаков, автоматический фороптер, щелевая лампа, набор пробных очковых линз, офтальмоскоп, ретиноскоп, набор контактных диагностических линз, расходные материалы.

Диагностический кабинет. Оборудование: оптический когерентный томограф, видеокератотопограф, оптический биометр, периметр, пневмотонометр, аккомодограф.

5. Учебно-методическое обеспечение Программы

1. Медицинская оптика: учебник/под ред. А. В. Мягова.-Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2026.-304 с.: ил.
2. Руководство по медицинской оптике. Часть 1. Основы оптометрии-А.В. Мягов, Н.П. Парфенова, Е.И. Демина 2016.-205.-ил., твердая обложка.
3. Руководство по медицинской оптике. Часть 2. Контактная коррекция зрения -А.В. Мягов 2018.-321.-ил., твердая обложка.
4. Справочник офтальмолога и оптометриста 2014. Контактная коррекция зрения. Офтальмофармакология. Под общей редакцией А.В. Мягова, Т.В. Ставицкой, 2014.-552 стр, мягкая обложка.
5. Клиническая оптика для офтальмолога и оптометриста /Эндрю Р. Элкингтон, Хелена Дж. Френк, Майкл. Дж.Грини; пер. с англ. Н.С. Новикова, Ю.Н. Родионова, А.В. Шкарова.- 3-е изд.,доп.-СПб.: РА «Веко», 2014.-276с.
6. Клиническая Корнеотопография и Аберрометрия. /Под ред. Профессора Л.И. Балашевича, А.Б. Качанов.-М.: -2008.-167с.
7. Настольная книга оптометриста / Н.В. Ринская, 2019 г.
8. Аветисов Э.С. Содружественное косоглазие. - М., 1977
9. Кропман И.Л. Физиология бинокулярного зрения и расстройств его при содружественном косоглазии. Л., 1966.
10. Алиева З.А., Нестеров А.П., Скипченко З.М. Профессиональная патология органа зрения. М., Медицина, 1988.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Кадровое обеспечение Программы осуществляется педагогическими кадрами, имеющими высшее медицинское образование по специальности «Офтальмология».

ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по Программе **«Дифференциальная диагностика астигматизма в условиях поликлинического приема»** проводится в форме зачета с целью выявления теоретической и практической подготовки медицинских оптиков-оптометристов в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом Программы. Лица, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании - удостоверение о повышении квалификации.

Зачет проходит в виде тестирования. Тест состоит из **20 вопросов** по пройденному материалу и считается успешно пройденным, зачет сданным при доле правильных ответов 70% и более.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Тестирование

(выберите один или несколько верных ответов)

1. Для исключения или подтверждения диагноза кератоконус следует провести анализ:
 - a. состояния роговицы при осмотре на ЩЛ
 - b. пахиметрии
 - c. кератометрии
 - d. топографической картины передней поверхности роговицы
 - e. **топографической картины задней поверхности роговицы**
2. Какая топографическая шкала максимально учитывает индивидуальные особенности роговицы пациента:
 - a. абсолютная
 - b. относительная
 - c. **нормализованная**
 - d. регулируемая
3. По результатам кератометрии можно определить величину:
 - a. **роговичного астигматизма**
 - b. внутреннего астигматизма
 - c. хрусталикового астигматизма
 - d. общего астигматизма
4. При выполнении дуохромного теста лучи красного цвета фокусируются у эмметропа:
 - a. перед сетчаткой
 - b. на сетчатке
 - c. **за сетчаткой**
5. При предъявлении лучистой фигуры Снеллена пациент определяет время 18:00. Предполагаемая ось корригирующего цилиндра составляет:
 - a. 30°
 - b. 45°
 - c. 90°
 - d. 135°
 - e. **180°**
6. Во время пробы с кросс-цилиндром Джексона при увеличении силы цилиндра на - 1.0 D необходимо:
 - a. **добавить к сфере +0.5 D**
 - b. добавить к сфере +1.0 D
 - c. добавить к сфере -0.75 D
 - d. уточнить ось цилиндра
7. После проведения пробы с кросс-цилиндром Джексона необходимо:
 - a. **проверить остроту зрения**
 - b. **уточнить монокулярный рефракционный баланс**
 - c. закончить исследование глаза

