

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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель организации заказчика

«__» _____ год

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО «НИМ»

Д.М.Н., профессор

А.В. Мягков

(подпись)

Б



**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 с высшим медицинским образованием по специальности «Офтальмология» 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 5 июня 2017 г. № 470н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-офтальмолог»;
- приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 октября 2025 г. № 633н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Офтальмология»;
- 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 врачами - офтальмологами теоретических знаний и профессиональных практических навыков по ранней диагностике, наблюдению и лечению пациентов с офтальмологическими заболеваниями с углубленным изучением методов дифференциальной диагностики и комплексной терапии рефракционных нарушений при астигматизме.

Актуальность Программы обусловлена необходимостью постоянного обновления и совершенствования теоретических знаний и профессиональных практических навыков врачами-офтальмологами в рамках специальности «Офтальмология» в области диагностики и комплексной терапии рефракционных нарушениях при астигматизме.

1.2. Категории обучающихся: специалисты с высшим медицинским образованием по специальности «Офтальмология» - врачи-офтальмологи.

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

- Совершенствование знаний по анатомии и физиологии, а также биомеханизмам астигматизма.
- Повышение профессиональных компетенций в ранней диагностике, лечении 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 интерпретация полученных данных.
- Изменение анатомических параметров роговицы в норме и при различных патологиях роговицы.
- Основы комплексного лечения, правила реабилитации и диспансерного наблюдения за пациентами с различными видами рефракционных нарушений.
- Правила подбора средств коррекции при различных видах рефракционных нарушениях в том числе при астигматизме и нарушениях аккомодации.

Должен уметь:

- Получать информацию о заболевании, выполняет перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской офтальмологической помощи.
- Грамотно назначать обследования для подтверждения наличия у пациента астигматизма и для проведения дифференциальной диагностики.
- Подбирать оптические средства коррекции при рефракционных нарушениях, давать рекомендации по уходу за ними, определять показания и противопоказания к определённому виду оптической реабилитации (очковой, контактной).
- Правильно оформлять медицинскую документацию при исследовании астигматизма, при подборе оптических средств коррекции, ведение учётной и отчётной документации кабинета коррекции зрения.

- Проводить диспансеризацию и оценивать эффективность лечения; проводить санитарно-просветительскую работу, проведение санитарно-просветительской работы среди всех возрастных групп населения по вопросам профилактики заболеваний и формированию здорового образа жизни.

2.3. Профессиональные компетенции врача-офтальмолога, 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, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), выполнять основные диагностические мероприятия, назначать адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии;
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	способностью и готовностью выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия при глазных заболеваниях;
ПК-4	способность и готовность проводить санитарно-просветительскую работу о сохранении здоровья глаз у пациентов различного возраста, проведению скрининговых и диспансеризационных обследований;
ПК-5	способность и готовность использовать международные и национальные стандарты, рекомендации, действующие международные классификации, а также документацию для оценки качества и эффективности работы в условиях поликлинического приема в практике врача-офтальмолога;

3. Содержание Программы

Категории обучающихся - специалисты с высшим медицинским образованием по специальности «Офтальмология» — врачи-офтальмологи.

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 кератозктазии.	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.ча с. /	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.ча с. / з	Форма обучения			Форма контроля
			Лекции	ПЗ	СК	

1.	Нормальная анатомия и гистология органа зрения. Анатомические и структурные особенности роговицы глаза.	4	2	-	-	
1.1	Анатомия глаза и его придатков. Оболочки глаза, их структурные компоненты и функции.	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	-	-	-	
2.1	Виды, причины возникновения и решения для их устранения.	2	-	-	-	
3.	Причины и классификация астигматизма. Клиническая картина пациента с астигматизмом.	6	4	-	-	
3.1	Определение астигматизма. Эпидемиология, причины и следствия появления астигматизма.	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: скиаскопия, авторефрактометрия, ретиноскопия, кератотопография. 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	3	2	1	
5.1	Нерегулярный (индуцированный) астигматизм. Причины, диагностика. принципы оптической коррекции.	2	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.	1	1	-	-	
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	11	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: скиаскопия, авторефрактометрия, ретиноскопия, кератотопография. Методика проведения исследования. Анализ полученных данных. (2 часа)	Отработка техники проведения аторефрактокератометрии. Интерпретация и анализ полученных данных – определение типа, величины роговичного астигматизма по данным кератометрии и параметры общего астигматизма по данным рефрактометрии. Проведение ретиноскопии: освоение методики на модели глаза - тренажере для ретиноскопа, моделирование условий проведения ретиноскопии, проведение МЕМ ретиноскопии. Отработка техники проведения кератотопографического исследования. Сравнение различных шкал кератотопографического исследования: аксиальная, тангенциальная, элевационная, рефракционная кератотопографические карты. Комплексная оценка 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 и тестов. Методики проведения исследования. Анализ полученных данных. (2 часа)	Работа с набором пробных очковых линз и с фороптером для проведения визометрии, предварительных и уточняющих тестов, для выявления и оценки астигматизма. Тесты для определения функций бинокулярного зрения вдаль и вблизи с коррекцией и без. Проведение и интерпретация оптометрических тестов для субъективной оценки астигматизма: лучистая фигура, фигура вращающегося креста, крестообразная решётка. Определение силы и направления главных меридианов цилиндрической составляющей рефракции с кросс-цилиндрами Джексона с использованием астигматического теста «Зернистость». 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	Наименование практического занятия
5.1. Нерегулярный (индуцированный) астигматизм. Причины, диагностика, принципы оптической коррекции. (1 час)	Комплексная оценка кератотопографического исследования. Роговичный астигматизм. Кератотопографические паттерны. Диагностика кератоконуса по данным кератотопографического исследования. Кератотопография в диагностике дегенеративных заболеваний роговицы.
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.	Повторение алгоритма оптометрического обследования и правил выписывания очков / контактной коррекции при различных видах нарушения 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 при 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 / мягкие контактные линзы. Коррекция миопии, однофокального и мультифокального дизайнов. (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: скиаскопия, авторефрактометрия, ретиноскопия, кератотопография. Анализ полученных данных. (1 час)	Отработка 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. Отработка техники проведения кератотопографического исследования. Сравнение различных шкал: аксиальной, тангенциальной, элевационной, рефракционные кератотопографические карты.
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)	Отработка навыков работы с набором пробных очковых линз и с фороптером для проведения визометрии, предварительных и уточняющих тестов для выявления и оценки астигматизма. Отработка методики проведения и интерпретации оптометрических тестов - субъективной оценки астигматизма: «Лучистая фигура», фигура вращающегося креста, «Крестообразная решётка»; для определения функций бинокулярного зрения вдаль и вблизи, с коррекцией и без. Определение силы и направления главных меридианов цилиндрической составляющей рефракции с кросс-цилиндрами Джексона с использованием астигматического теста «Зернистость».

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. Отработка техники ретиноскопии. Проведение МЕМ- ретиноскопии, динамической ретиноскопии по Nott и Bell методу. 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: авторефрактометр, рабочее место офтальмолога, офтальмоскоп прямой, ретиноскоп, проектор знаков, автоматический фороптер, щелевая лампа, набор пробных очковых линз, набор контактных диагностических линз, модель глаза, расходные материалы.

Диагностический кабинет. Оборудование: оптический биометр, оптический когерентный томограф, видеокератотопограф, аккомодограф, тонометр пневматический, тонометр контактный, бинокулярный налобный офтальмоскоп, периметр, расходные материалы.

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 усвоения Программы

Кадровое обеспечение Программы осуществляется педагогическими кадрами с высшим медицинским образованием по специальности «Офтальмология».

ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по Программе проводится в форме зачета с целью выявления теоретической и практической подготовки врача-офтальмолога 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 составит:
 - a. 30°
 - b. 45°
 - c. 90°
 - d. 135°
 - e. **180°**