

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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель организации
заказчика

«__» _____ год

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО «НИМ»
д.м.н., профессор

А.В. Мягков



ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов»

(ТРУДОЕМКОСТЬ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

г. Москва

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «**Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов**» (далее – **Программа**) для специалистов в области медицинской оптики и оптометрии (медицинский оптик-оптометрист), разработана в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оказанию специализированной медицинской помощи населению с рефракционными нарушениями в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541 н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 мая 2021 г. №347н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области медицинской оптики и оптометрии»;
- приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (Зарегистрирован 22.04.2025 № 81928);
- приказ Минздрава России от 10.02.2016 г. №83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;
- локальные акты АНО «НИМ».

Программа направлена на углубление и совершенствование медицинскими оптиками-оптометристами теоретических знаний и профессиональных практических навыков в области диагностики и коррекции пациентов с рефракционными нарушениями.

Актуальность программы обусловлена необходимостью постоянно обновлять и совершенствовать теоретические знания и практические навыки специалистов по специальности «Медицинская оптика». Это нужно для формирования профессиональных компетенций, которые позволят медицинским оптикам-оптометристам самостоятельно вести пациентов с астигматизмом: диагностировать заболевание, подбирать коррекцию и определять тактику ведения.

Категории обучающихся: специалисты, имеющие среднее профессиональное образование по направлению «Медицинская оптика» с квалификацией медицинского оптика-оптометриста.

Форма обучения. Повышение квалификации проводится в очной форме с использованием следующих методических приемов: лекции, практические занятия в демонстрационном варианте (ПЗ), симуляционные занятия (СК), семинарские занятия (СЗ).

Объем программы – 36 часов (36 зачетных единиц).

Документ, выдаваемый после успешного освоения Программы. После успешного освоения Программы выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного АНО «НИМ» образца в соответствии с действующим законодательством.

2. Требования к результатам обучения

2.1. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование и получение новых профессиональных компетенций (ПК), необходимых для эффективной профессиональной деятельности медицинского оптика-оптометриста.

2.2. Требования к результатам обучения.

Специалист должен знать:

- Анатомию и физиологию органа зрения.
- Основные законы геометрической оптики. Ход лучей в оптической системе глаза (Коноид Штурма).
- Причины возникновения аномалий рефракции, механизмы их развития и клинические проявления.
- Функциональные методы исследования рефракции.
- Классификацию астигматизма.
- Связь астигматизма с аномалиями рефракции и аккомодационными нарушениями.
- Правила очковой и контактной коррекции астигматизма у взрослых.
- Порядок назначения торических мягких контактных линз.
- Правило LARS при проведении биомикроскопии.
- Устройство и методику работы кросс-цилиндром Джексона.
- Алгоритм обследования пациента.

Должен уметь:

- Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов.
- Работать на диагностическом офтальмологическом оборудовании, использовать медицинские изделия, предназначенные для обследования взрослых с рефракционными нарушениями.
- Подбирать оптические средства коррекции при астигматизме.
- Выполнять транспозицию при измерении и подборе астигматических линз.
- Оформить рецепт на астигматические очковые линзы.
- Оформить рецепт на торические МКЛ с учетом вертексной поправки.
- Провести биомикроскопию переднего отдела глаза при подборе торических МКЛ.
- Использовать витальные красители для оценки состояния переднего отдела глаза и выявления признаков его патологических изменений.

2.3 Профессиональные компетенции медицинского оптика-оптометриста, 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 к исследованию функций зрения пациентов с использованием современной офтальмодиагностической аппаратуры
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 определить вид и степени аметропии, выявить наличие астигматизма
ПК-4	владеть принципами подбора астигматических очковых линз и оправ с параметрами, соответствующими рецепту
ПК -5	способность определять показания и противопоказания к назначению торических контактных линз для коррекции астигматизма с учетом возрастной группы
ПК -6	способность и готовность осуществлять подбор торических МКЛ
ПК -7	владеть правилами и методикой прописей рецептов на очки и МКЛ с астигматизмом
ПК -8	способность и готовность проводить обучение правилам ухода за торическими контактными линзами
ПК -9	способность провести диагностику осложнения, вызванные ношением МКЛ, рекомендовать систему мер профилактики возникновения осложнений. Оказать неотложную помощь.

3. Содержание Программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов»

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад.	Очная форма				Форма контроля
			Лекции	ПЗ	СЗ	СК	
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, СК –симуляционный курс							
1.	Аберрации оптической системы глаза. Введение в проблему.	4	2	-	2	-	
2.	Современные принципы диагностики и оптической коррекции астигматизма.	6	4	2	-	-	
3.	Сочетание астигматизма с аномалиями рефракции.	10	5	3	2	-	
4.	Коррекция астигматизма: очковая, контактная (МКЛ)	12	7	3	-	2	
5.	Возрастная динамика астигматизма.	2	2	-	-	-	
	Итоговая аттестация	2	-	2	-	-	Зачет
	Всего	36	20	10	4	2	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ

«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов»

Название и темы рабочей программы	3 дня	1	2	3	4	5	6
	Трудоемкость освоения всего	день	день	день	день	день	день

	(акад. час)						
Аберрации оптической системы глаза. Введение в проблему.	4	4					
Современные принципы диагностики и оптической коррекции астигматизма.	6	2	6				
Сочетание астигматизма с аномалиями рефракции.	10			6	2	2	
Коррекция астигматизма: очковая, контактная.	12				4	4	2
Возрастная динамика астигматизма.	2						2
Итоговая аттестация	2						2
Общая трудоемкость программы (36 акад. час.)	36						

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ
«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов»

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад.час)	Форма обучения				Форма контроля
			Лекции	ПЗ	СЗ	СК	
ПЗ - практические занятия, СЗ - семинарские занятия, СК –симуляционный курс							
1.	Аберрации оптической системы глаза. Введение в проблему.	4	2	-	2	-	
1.1	Аберрации оптической системы глаза.	2	-	-	2	-	
1.2	Причины и классификация астигматизма. Клиническая картина пациента с астигматизмом.	2	2	-	-	-	
2.	Современные принципы диагностики и оптической коррекции астигматизма.	6	4	2	-	-	
2.1.	Современные принципы диагностики астигматизма. Интерпретация полученных данных.	3	2	1	-	-	
2.2.	Оптические принципы коррекции астигматизма. Современные технологии средств коррекции астигматизма.	3	2	1	-	-	
3.	Сочетание астигматизма с аномалиями рефракции.	10	5	3	2	-	
3.1	Прогрессирующая миопия в сочетании с астигматизмом. Тактика ведения пациента.	4	1	1	2	-	
3.2	Астигматизм и нарушение аккомодации. Причины и взаимосвязь. Влияние рефракционных нарушений на состояние	3	2	1	-	-	

3.3	Гиперметропия, астигматизм и нарушение бинокулярного зрения: причинно-следственная связь. Основные принципы диагностики и тактика ведения пациентов.	3	2	1	-	-	
4	Коррекция астигматизма: очковая, контактная.	12	7	3	-	2	
4.1	Очковая коррекция астигматизма. Преимущества и недостатки. Адаптация к очкам с цилиндрическими линзами.	6	4	2	-	-	
4.2	Коррекция астигматизма МКЛ. Преимущества и недостатки различных типов КЛ.	6	3	1	-	2	
5.	Возрастная динамика астигматизма.	2	2	-	-	-	
5.1	Возрастная динамика астигматизма. Пресбиопия и астигматизм.	1	1	-	-	-	
5.2	Особенности проявления астигматизма у пациентов с аметропией и пресбиопией. Принципы оптической коррекции.	1	1	-	-	-	
	Итоговая аттестация	2	-	2	-	-	Зачет
	Всего	36	20	10	4	2	

Перечень практических занятий Программы
«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов»

Раздел 2. Современные принципы диагностики и оптической коррекции астигматизма.

Наименование практического занятия	Содержание практического занятия
2.1. Современные принципы диагностики астигматизма. Интерпретация полученных данных. (1 час)	Устройство и принцип работы кросс-цилиндра Джексона. Тест «Зернистость». Силовая, осевая пробы. Определение оси цилиндра при помощи лучистой фигуры Снеллена. Кератометрия, анализ полученных данных. Дифференциальная диагностика роговичного и хрусталикового астигматизма.
2.2. Оптические принципы коррекции астигматизма. Современные технологии средств коррекции астигматизма. (1 час)	Современные дизайны торических контактных линз (стабилизация веками, перибалласт, призматический балласт). Правила транспозиции, пересчет астигматики.

Раздел 3. Сочетание астигматизма с аномалиями рефракции.

Наименование практического занятия	Содержание практического занятия
---	---

3.1. Прогрессирующая миопия в сочетании с астигматизмом. Тактика ведения пациента. (1 час) 3.2. Астигматизм и нарушение аккомодации. Причины и взаимосвязь. Влияние рефракционных нарушений на состояние аккомодации. (1 час) 3.3. Гиперметропия, астигматизм и нарушение бинокулярного зрения: причинно-следственная связь. Основные принципы диагностики и тактика ведения пациентов. (1 час)	Отработка практических навыков по методам диагностики роговичного, хрусталикового и общего астигматизма. Выявление астигматизма (тест с лучистой фигурой Снеллена), уточнение при помощи кросс-цилиндра Джексона (осевая и силовая пробы). Отработка практических навыков алгоритма подбора средств коррекции у пациентов с астигматизмом. Проведение уточняющих тестов (дуохромный, «Крестообразная решетка»). Оценка абсолютной аккомодации (объем аккомодации), относительной аккомодации (запас) у пациентов с астигматизмом. Определение характера зрения, выявление нарушений бинокулярного зрения (Cover test, тест Шобера, Уорса).
--	--

Раздел 4. Коррекция астигматизма: очковая, контактная (МКЛ)

Наименование практического занятия	Содержание практического занятия
4.1. Очковая коррекция астигматизма. Преимущества и недостатки. Адаптация к очкам с цилиндрическими линзами. (2 часа)	Правила выписки рецепта на очки. Правило транспозиции (пересчета) линз. Выбор оправы (технические параметры оправы), расчет диаметра линз, разметка линз. Работа на диоптриметре, определение параметров линзы.
4.2. Контактная коррекция астигматизма: торические МКЛ. Показания для ККЗ, преимущества и недостатки различных типов КЛ. (1 час)	Расчет параметров контактной линзы – определение силы линзы (R) с учетом вертексной поправки, базовой кривизны (BC), диаметра (DIA). Подбор торических МКЛ. Оценка посадки линз на роговице с помощью щелевой лампы. Правило LARS. Определение оверрефракции и оверкоррекции.

Перечень семинарских занятий Программы «Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов»

Раздел 1. Аберрации оптической системы глаза. Введение в проблему.

Наименование семинарского занятия	Содержание семинарского занятия
1.1. Аберрации оптической системы глаза. (2 часа)	Классификация аберраций. Монохроматические, хроматические аберрации. Сферические аберрации, кома, астигматизм, дисторсия. Аберрации высшего и низшего порядков. Причины возникновения, варианты устранения.

Раздел 3. Сочетание астигматизма с аномалиями рефракции.

Наименование семинарского занятия	Содержание семинарского занятия
3.1. Прогрессирующая миопия в сочетании с астигматизмом. Тактика ведения пациента. (2 часа)	Комплексный подход при ведении пациентов с прогрессирующей миопией. Диагностика, коррекция, динамическое наблюдение таких пациентов.

Перечень симуляционных занятий Программы

«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов»

Раздел 4. Коррекция астигматизма: очковая, контактная (МКЛ)

Наименование симуляционного занятия	Содержание симуляционного занятия
4.2. Коррекция астигматизма МКЛ. Преимущества и недостатки различных типов КЛ. (2 часа)	Отработка техники подбора торических МКЛ. Расчет параметров контактной линзы – определение силы линзы (R) с учетом вертексной поправки, базовой кривизны (BC), диаметра линзы (DIA). Примерка пробной линзы, оценка посадки на щелевой лампе, определение оси цилиндра, согласно, правила LARS, определение оверрефракции и оверкоррекции.

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

Диагностический кабинет.

Оборудование: оптический биометр, оптический когерентный томограф, видеокератотопограф, тонометр пневматический, тонометр контактный, бинокулярный налобный офтальмоскоп, аккомодограф, 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.-206.-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.ил.
7. Офтальмологическая оптика / Сергиенко Н.М.-Киев: Кафедра офтальмологии НМАПО им. П.Л. Шупика, 2015.-264 с.
8. Современная оптометрия: краткое руководство/ И.А. Лоскутов, А.В. Корнеева.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.-344 с. : ил.-DOI: 10.330029/9704-6230-0-OPT-2021-1-334.
9. Настольная книга оптометриста. Алгоритм подбора рефракции: учебное пособие для офтальмологов и оптометристов/Н.В. Ринская-Москва: FARB-IT, 2018.-488с.
10. Детская офтальмология. Цветной атлас и краткое руководство по клинической офтальмологии/ под ред. Л.Б. Нельсона; пер. с англ. под ред. Л.А. Катаргиной.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.-304 с.: ил.-DOI: 10.33029/9704-6145-7-OFT-2021-1-304.
11. Контактная коррекция зрения.- Киваев А.А., Шапиро Е.И.- Москва, ЛДМ Сервис, 2000.- 224-с., илл.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ 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 зачёта с целью оценки теоретической и практической подготовки медицинского оптика-оптометриста в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

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

Зачёт проводится в форме тестирования. Тест включает 30 вопросов по пройденному материалу и считается успешно пройденным (зачёт — сданным) при доле правильных ответов 70 % и более.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Примеры тестовых заданий для итоговой аттестации.
Необходимо выбрать один или несколько правильных ответов

1. Астигматизм у пациентов может приводить:

- 1) к «сверкающим молниям» перед глазами;
- 2) к быстрому утомлению при зрительной нагрузке;
- 3) к двоению предметов, рассматриваемых одним глазом;
- 4) к субъективно ощущаемому снижению остроты зрения.

2. В зависимости от видов рефракции в главных меридианах астигматизм классифицируется как

- 1) обратный;
- 2) простой;
- 3) сложный;
- 4) смешанный.

3. Для диагностики астигматизма у пациентов часто применяют следующие астигматические фигуры:

- 1) лучистую фигуру Снеллена;
- 2) решетчатую фигуру Грина;
- 3) стреловидную фигуру Раубичека;
- 4) фигуру вращающегося креста.

4. В зависимости от расположения сетчатки относительно двух фокальных линий различают:

- 1) гиперметропический астигматизм;
- 2) миопический астигматизм;
- 3) обратный астигматизм;
- 4) прямой астигматизм.

5. В наиболее распространенной модели, описывающей структуру лучей, преломляющихся в астигматическом глазу, выделяют:

- 1) два главных взаимно перпендикулярных меридиана;
- 2) два главных параллельных меридиана;
- 3) четыре главных взаимно перпендикулярных меридиана;
- 4) четыре главных параллельных меридиана.