

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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель организации
заказчика

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО «НИМ»
Д.М.Н., профессор

А.В. Мягков



ПРОГРАММА

ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов
всех возрастных групп»**

(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 всех возрастных групп»** (далее – **Программа**) для врачей по специальности «Офтальмология» разработана в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оказанию специализированной медицинской помощи населению с офтальмологическими заболеваниями 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 5 июня 2017 г. № 470н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-офтальмолог»;
- 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);
- локальные акты АНО «НИМ».

Программа **«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов всех возрастных групп»** со сроком освоения 36 академических часов (36 зачетных единиц) направлена на углубление и совершенствование врачами – офтальмологами теоретических знаний и практических навыков по диагностике, наблюдению и лечению пациентов с офтальмологическими заболеваниями в том числе рефракционными нарушениями.

Актуальность Программы обусловлена необходимостью постоянного обновления и совершенствования теоретических знаний и профессиональных практических навыков в области рефракционных нарушений - диагностики астигматизма, коррекции и тактики ведения пациентов всех возрастных групп.

Категории обучающихся: врач-офтальмолог, имеющий высшее профессиональное образование по специальности «Офтальмология».

Форма обучения - очная. Повышение квалификации проводится в очной форме обучения с использованием следующих методических приемов: лекции, практические занятия в демонстрационном варианте, симуляционный курс.

Объем программы – 36 часов.

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.

2.2. Требования к результатам обучения.

Должен знать:

- Основы топографической анатомии, эмбриогенеза и развития зрительного анализатора.
- Физиологию зрительного анализатора. Причины возникновения аномалий рефракции, механизмы их развития и клинические проявления.
- Функциональные методы исследования рефракции в офтальмологии.
- Вопросы асептики и антисептики в офтальмологии.
- Основы фармакотерапии в офтальмологии. Основы действия лекарственных препаратов у лиц пожилого и детского возраста.
- Связь астигматизма с аномалиями рефракции и аккомодационными нарушениями.
- Правила очковой и контактной коррекции астигматизма у взрослых и детей.
- Клиническую симптоматику неотложных и пограничных состояний в офтальмологии.
- Осложнения контактной коррекции, правила диспансерного наблюдения за пациентами скорректированными склеральными линзами.
- Санитарные правила и нормы функционирования учреждений здравоохранения.

Должен уметь:

- Получать информацию о заболевании, выполнить перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценить состояние больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской офтальмологической помощи.
- Проводить кератотопографию при первичных и вторичных эктазиях роговицы.
- Проводить биомикроскопию, в том числе, с использованием витальных красителей.
- Организовать и контролировать работу среднего медицинского персонала в работе с пациентами различного возраста.
- Подобрать оптические средства коррекции при астигматизме и сочетании астигматизма с аномалиями рефракции, дать рекомендации по уходу за оптическими средствами, определить показания и противопоказания к склеральным линзам.
- Назначать контактные линзы различной конструкции и дизайнов МКЛ, ГПЛ, СКППКЛ, ОКЛ в зависимости от потребности их пользователя. Проводить манипуляции при подборе контактных линз.
- Оформлять медицинскую документацию при подборе оптических средств коррекции, вести учетную и отчетную документацию.
- Проводить диспансеризацию, санитарно-просветительную работу по вопросам профилактики снижения зрения и формирования 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 использовать знания организационной структуры, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи, анализировать показатели работы их структурных подразделений, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам различного возраста
ОПК- 2	способность и готовность формировать у пациентов различного возраста мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

2.3.2. Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1	способностью и готовностью выявлять у пациентов различного возраста основные патологические симптомы патологии зрительного анализатора, 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	способностью и готовностью 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 проводить кератотопографическое исследования и интерпретация полученных данных; фото- и видео- биомикроскопии переднего отрезка глаза при подборе склеральных линз;
ПК-4	способностью и готовностью проводить обследование для назначения оптических средств коррекции зрения специального назначения: склеральных контактных линз;
ПК -5	способностью определять показания и противопоказания к назначению контактных линз для коррекции астигматизма во всех возрастных группах
ПК -6	способностью и готовностью осуществлять подбор мягких, газопроницаемых, ортокератологических и склеральных линз;
ПК -7	способностью и готовностью проводить санитарно-просветительскую работу о сохранении здоровья глаз, проведению диспансерного обследования во время использования склеральных линз;
ПК -8	способностью и готовностью проводить обучение правилам ухода за склеральными линзами;
ПК -9	способностью провести диагностику осложнения, вызванные ношением склеральных линз, рекомендовать систему мер профилактики возникновения осложнений. Оказать неотложную помощь населению.
ПК-10	способностью и готовностью использовать законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации, действующие международные классификации, а также документацию для оценки качества и эффективности работы кабинетов оптометрии и охраны зрения у детей в практике врача-офтальмолога.

3. Содержание Программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов всех возрастных групп»

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад. час. / зач.	Форма обучения			Форма контроля
			Лекц	ПЗ	СК	
ПЗ - практические занятия, СК –симуляционный курс						
1	Аберрации оптической системы глаза. Введение в проблему.	4	4	-	-	

2	Современные принципы диагностики и оптической коррекции астигматизма.	8	6	2	-	
3	Сочетание астигматизма с аномалиями рефракции.	8	5	3	-	
4.	Коррекция астигматизма: очковая, контактная (МКЛ, ГПЛ, СКГПКЛ, ОКЛ), хирургическая.	12	7	3	2	
5	Возрастная динамика астигматизма.	2	2	-	-	
	Итоговая аттестация	2	-	2	-	Зачет
	Всего	36	24	10	2	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов всех возрастных групп»

Название и темы рабочей программы	3 дня	1	2	3	4	5	6
	Трудоемкость освоения всего (акад. час)	день	день	день	день	день	день
1.Аберрации оптической системы глаза. Введение в проблему.	4	4					
2.Современные принципы диагностики и оптической коррекции астигматизма.	8	2	6				
3.Сочетание астигматизма с аномалиями рефракции.	8			6	2		
4.Коррекция астигматизма: очковая, контактная (МКЛ, ГПЛ, СКГПКЛ, ОКЛ), хирургическая.	12				4	6	2
5.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 всех возрастных групп»

Код модуля	Наименование модулей и тем	Всего часов (акад.час.)	Форма обучения			Форма контроля
			Лекции	ПЗ	СК	
ПЗ - практические занятия, СК –симуляционный курс						
1.	Аберрации оптической системы глаза. Введение в проблему.	4	4	-	-	
1.1	Аберрации оптической системы глаза.	2	2	-	-	
1.2	Причины и классификация астигматизма. Клиническая картина пациента астигматизма.	2	2	-	-	
2.	Современные принципы диагностики и оптической коррекции астигматизма.	8	6	2	-	
2.1	Современные принципы диагностики астигматизма. Интерпретация полученных данных.	2	2	-	-	
2.2	Оптические принципы коррекции астигматизма. Современные технологии средств коррекции астигматизма.	2	2	-	-	
2.3	Нерегулярный (индуцированный) астигматизм. Причины, диагностика, принципы оптической коррекции.	4	2	2	-	
3.	Сочетание астигматизма с аномалиями рефракции.	8	5	3	-	
3.1	Прогрессирующая миопия в сочетании с астигматизмом. Тактика ведения пациента.	4	3	1	-	
3.2	Астигматизм и нарушение аккомодации. Причины и взаимосвязь. Влияние рефракционных нарушений на состояние аккомодации.	2	1	1		
3.3	Гиперметропия, астигматизм и нарушение бинокулярного зрения: причинно-следственная связь. Основные принципы диагностики и тактика ведения пациентов	2	1	1	-	
4	Коррекция астигматизма: очковая, контактная, хирургическая.	12	7	3	2	
4.1	Очковая коррекция астигматизма. Преимущества и недостатки. Адаптация к очковой коррекции.	3	2	1	-	
4.2	Контактная коррекция астигматизма: МКЛ, ГПЛ, СКГПКЛ. Показания для ККЗ, преимущества и недостатки различных типов КЛ.	3	2	1	-	
4.3	Ортокератология при астигматизме. Принципы назначения и подбора ортолинз.	3	2	1	-	
4.4	Хирургическая коррекция астигматизма. Современные возможности и перспективы.	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 аметропиями и пресбиопией. Принципы оптической коррекции.	1	1	-	-	
	Итоговая аттестация	2	-	2	-	Зачет
	Всего	36	24	10	2	

Перечень практических занятий Программы

«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов всех возрастных групп»

Раздел 2. Современные принципы диагностики и оптической коррекции астигматизма.

Наименование практического занятия	Содержание практического занятия
2.3. Нерегулярный (индуцированный) астигматизм. Причины, диагностика, принципы оптической коррекции. (2 часа)	Применение корнео-видеотопографии для выбора дизайна склеральных линз. Дополнительные возможности метода. Разновидности корнеотопографических карт при диагностике первичных и вторичных эктазий роговицы, их применение. Правила корнеотопографии и трактовка результатов. Дополнительные возможности корнеотопографа.

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)	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).
3.2. Астигматизм и нарушение аккомодации. Причины и взаимосвязь. Влияние рефракционных нарушений на состояние аккомодации. (1 час)	Отработка практических навыков алгоритма подбора средств коррекции у пациентов с астигматизмом. Проведение уточняющих тестов (дуохромный, «Крестообразная решетка»).
3.3. Гиперметропия, астигматизм и нарушение бинокулярного зрения: причинно-следственная связь. Основные принципы диагностики и тактика ведения пациентов. (1 час)	Оценка абсолютной (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, хирургическая.

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

4.1. Очковая коррекция астигматизма. Преимущества и недостатки. Адаптация к очковой коррекции. (1 час)	Определение аддидации для близи, выбор оправы в зависимости от дизайна очковой линзы и возраста.
4.2. Контактная коррекция астигматизма: МКЛ, ГПЛ, СКГПКЛ. Показания для ККЗ, преимущества и недостатки различных типов КЛ. (1 час)	Расчет параметров контактной линзы с учетом дизайна, материала и вертексной поправки. Определение посадки линз и оценка эффективности контактной коррекции. Определение овер-рефракции и оверкоррекции.
4.3. Ортокератология при астигматизме. Принципы назначения и подбора ортолинз. (1 час)	Знакомство с конструкцией ОКЛ. Дополнительные методы оценки профиля роговицы, влияющие на выбор ОКЛ. Оценка ортовоздействия по данным кератотопографии.

Перечень симуляционных занятий Программы

«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов всех возрастных групп»

Раздел 4. Коррекция астигматизма: очковая, контактная, хирургическая.

Наименование симуляционного занятия	Содержание симуляционного занятия
4.4. Хирургическая коррекция астигматизма. Современные возможности и перспективы. (2 часа)	Техника сканирования оптического когерентного томографа (ОКТ), трактовка результатов. Дополнительные возможности ОКТ для определения профиля и толщины роговицы. Оценка профиля роговицы с помощью кератотопографии.

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, офтальмоскоп прямой, ретиноскоп, 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. Контактная коррекция зрения -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.профессораЛ.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-ОРТ-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 осуществляют педагогические кадры с высшим медицинским образованием по специальности «Офтальмология».

ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация Программы **«Астигматизм: диагностика, коррекция и тактика ведения пациентов всех возрастных групп»** 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 **30** вопросов по пройденному материалу и считается успешно пройденным, зачет сданным при доле правильных ответов 70% и более.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений слушателей, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня офтальмологов в области коррекции зрения, по диагностике, наблюдению и лечению пациентов с офтальмологическими заболеваниями.

Оценочные материалы

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

1. Астигматизм может приводить у пациентов:

- 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.

6. В зависимости от расположения меридианов с наибольшей и наименьшей преломляющей силой астигматизм бывает:

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