

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**



«УТВЕРЖДАЮ»

ДИРЕКТОР

*[Signature]* /Панченко С.В./

« 16» декабря 2019 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА**

**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«БИОМЕТРИЯ И РАСЧЕТЫ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ  
ЛИНЗ»**

Документ о квалификации удостоверение о повышении  
квалификации

**Объем: 16 часов**

**Москва 2019**

## Оглавление

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	4
1.1. Назначение программы.....	4
1.2. Нормативные правовые основания разработки программы .....	4
1.3. Требования к слушателям .....	4
1.4. Формы освоения программы.....	4
1.5. Цель и планируемые результаты обучения .....	4
1.6. Трудоемкость программы .....	6
II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН .....	6
III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	7
IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....	7
V. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....	8
5.1. Формы аттестации.....	8
5.2. Критерии оценки обучающихся .....	9
5.3. Фонд оценочных средств.....	15
VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	17
6.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса. ....	17
6.2. Требования к материально-техническим условиям.....	18
6.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям .....	18
6.4. Методические рекомендации к организации образовательного процесса.....	20
6.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	20

# **I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Назначение программы**

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Биометрия и расчеты интраокулярных линз»** направлена на совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности офтальмологов.

Программа разработана с учетом требований рынка труда на основе:

1. Федеральных государственных образовательных стандартов по направлению подготовки высшего образования (специалитет):

31.05.01 Лечебное дело

31.05.02 Педиатрия

2. Профессионального стандарта:

02.017 Врач-офтальмолог

Программа регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся и включает в себя: учебный план, фонды оценочных средств, программу итоговой аттестации, календарный учебный график и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

## **1.2. Нормативные правовые основания разработки программы**

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. № 95 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. № 853 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.02 Педиатрия (уровень специалитета)».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 июня 2017 г. N 470н «Об утверждении профессионального стандарта Врач-офтальмолог».

## **1.3. Требования к слушателям**

Лица, имеющие высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура) в области здравоохранения и медицинских наук.

## **1.4. Формы освоения программы.**

Форма освоения программы – очная.

## **1.5. Цель и планируемые результаты обучения**

**Цель:** дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Биометрия и расчеты интраокулярных линз» направлена на углубленное изучение вопроса расчёта оптической силы интраокулярных линз для повышения рефракционного результата оперативного лечения катаракты с имплантацией интраокулярных линз.

**Задачи программы:**

- освоить алгоритм предоперационного обследования пациента с катарактой

- приобрести навыки биометрии, кератометрии, кератотопографии на современном диагностическом оборудовании
- изучить современную классификацию формул расчёта оптической силы интраокулярных линз
- овладеть техникой расчёта оптической силы сферических, торических, мультифокальных интраокулярных линз в стандартных и нестандартных случаях
- познакомить слушателей с особенностями расчёта оптической силы интраокулярных линз у пациентов после кераторефракционных операций, собственной формулой И.Э.Иошина
- отработать полученные навыки на клинических примерах

Практические занятия на современном диагностическом оборудовании позволят детально изучить особенности диагностики и расчетов оптической силы интраокулярных линз. Практические занятия проводятся на ультразвуковых А- и В-сканах, оптическом биометре. Для отработки навыков работы с он-лайн калькулятором имеется выход в интернет.

По окончании программы, основываясь на полученных теоретических и практических знаниях, обучающиеся смогут самостоятельно выполнять точные расчёты оптической силы интраокулярных линз у пациентов с катарактой.

Программа направлена на освоение следующих профессиональных компетенций:

На базе ФГОС ВО 31.05.01 Лечебное дело:

медицинская деятельность

– способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

– способностью и готовностью к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2);

– готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5);

– способностью к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра (ПК-6);

– готовностью к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека (ПК-7);

– способностью к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами (ПК-8);

– готовностью к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара (ПК-9);

– готовностью к оказанию медицинской помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи (ПК-10);

На базе ФГОС ВО 31.05.02 Педиатрия:

медицинская деятельность

– готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5);

– способностью к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем - X пересмотр, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения, г. Женева, 1989 г. (ПК-6);

– готовностью к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека (ПК-7);

– способностью к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами (ПК-8);

– готовностью к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара (ПК-9);

– готовностью к оказанию первичной медико-санитарной помощи детям при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи (ПК-10);

На базе Профессионального стандарта 02.017 Врач-офтальмолог:

– Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты, установления диагноза (А/01.8)

– Назначение лечения пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, контроль его эффективности и безопасности (А/02.8)

– Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или реабилитации инвалидов (А/03.8)

– Проведение медицинских освидетельствований и медицинских экспертиз в отношении пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты (А/04.8)

**1.6. Трудоемкость программы**

по Учебному плану составляет 16 ак. ч., продолжительность обучения – 2 дня.

**II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

№	Название разделов (тем)	Всего часов	В том числе:		Форма итогового контроля
			Т	П	
1.	Введение. История развития биометрии	1	1	-	Устный опрос
2.	Алгоритм осмотра и расчета оптической силы интраокулярных линз у пациента с катарактой	1	1	-	Устный опрос
3.	Современные методы определения оптической силы роговицы у пациента с катарактой	1	1	-	Устный опрос
4.	Современные методы биометрии глаза у пациента с катарактой	1	1	-	Устный опрос
5.	Основы оптической биометрии	1	-	1	Устный опрос
6.	Современные формулы расчёта оптической силы интраокулярных линз	1	1	-	Устный опрос
7.	Расчет оптической силы интраокулярных	5	5	-	Устный опрос

	линз				
8.	Современные интраокулярные линзы	1	1	-	Устный опрос
9.	Практика	3	-	3	Зачет
10.	Итоговая аттестация.	1	-	1	Зачет
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	

### III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный график обучения является примерным, составляется и утверждается для каждой группы.

Срок освоения программы – 2 дня. Начало обучения – по мере набора группы. Режим занятий: 8 академических часов в день. Промежуточная и итоговые аттестации проводятся, согласно графику.

Наименование модулей // дни	1	2
Введение.	1	
Алгоритм осмотра и расчета оптической силы интраокулярных линз у пациента с катарактой	1	
Современные методы определения оптической силы роговицы у пациента с катарактой	1	
Современные методы биометрии глаза у пациента с катарактой	1	
Основы оптической биометрии	1	
Современные формулы расчета оптической силы интраокулярных линз	1	
Расчет оптической силы интраокулярных линз	2	3
Современные интраокулярные линзы		1
Практика		3
Итоговая аттестация.		1

### IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### Введение.

- История развития хирургии катаракты

#### Алгоритм осмотра и расчет интраокулярных линз у пациента с катарактой

- Алгоритм офтальмологического осмотра пациента с катарактой
- Авторефкератометрия, кератотопография, кератотомиография для расчёта интраокулярных линз у пациента с катарактой
- Ультразвуковая диагностика офтальмопатологии у пациентов с катарактой: история и физические основы метода, принципы ультразвукового сканирования, клинические примеры

#### Современные методы биометрии глаза у пациента с катарактой

##### Часть 1.

- Роль биометрии глаза в получении высокого рефракционного результата у пациентов с катарактой.
- Размеры и оси глазного яблока, которые необходимо учитывать при выполнении биометрии для расчёта оптической силы ИОЛ.
- А-эхограмма.
- Ультразвуковые и оптические методы биометрии глаза.

##### Часть 2.

- Особенности биометрии в зависимости от длины глаза, глубины передней камеры, толщины хрусталика, вида катаракты.
- Биометрия глаза у пациентов с катарактой и сопутствующей офтальмопатологией.
- Ошибки биометрии и секреты получения точных результатов.
- Формулы расчёта интраокулярных линз и биометрия.
- Рефракционные сюрпризы и биометрия.

### **Основы оптической биометрии**

- Особенности использования возможностей современных диагностических приборов. Различные подходы к выбору инструмента расчета оптической силы интраокулярных линз .
- Телецентрическая кератометрия. Определение преломляющей силы роговицы, крутого и плоского меридианов. Важность учета РСА. Полностью ручные и частично автоматизированные поправки к биометрии. Контроль качества измерений. Выбор формулы расчета интраокулярных линз, согласно заявленным возможностям метода. Сравнительный анализ формул. Статистический ретроспективный анализ эффективности формул на основании большого объема данных.

### **Расчет оптической силы интраокулярных линз**

- Современная классификация формул расчёта оптической силы интраокулярных линз
- Рефракционные сюрпризы в расчетах оптической силы интраокулярных линз и способы их устранения
- Причины ошибок в расчетах оптической силы интраокулярных линз после рефракционных операций
- Комплексный подход для устранения ошибок в расчетах оптической силы интраокулярных линз после рефракционных операций
- Современные формулы расчета интраокулярных линз, адаптированные для пациентов после кераторефракционной хирургии
- Пациенты после ЛАСИК и ФРК – особенности расчёта оптической силы интраокулярных линз
- Собственная формула И.Э. Иошина для расчёта оптической силы интраокулярных линз после рефракционных операций

### **Современные интраокулярные линзы**

- Обзор линейки интраокулярных линз. Сферические и асферические линзы. Асферический концепт, модельные преимущества с точки зрения пациента. Торические и мультифокальные линзы. Коррекция высокой степени астигматизма.

## **V. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Формы аттестации**

Для проведения промежуточной и итоговой аттестации программы «Биометрия и расчеты интраокулярных линз» разработан Фонд оценочных средств по программе, являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса. Фонд оценочных средств соответствует целям и задачам программы подготовки специалиста, учебному плану и обеспечивает оценку качества профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся.

#### **Объектами оценивания выступают:**

- степень освоения теоретических знаний,

- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, активность на занятиях

**Текущий контроль знаний**, обучающихся проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, на протяжении всего обучения по программе.

Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение преподавателя за учебной работой обучающихся и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения посредством выполнения упражнений на практических занятиях и в иных формах, установленных преподавателем.

**Промежуточная аттестация** - Оценка качества усвоения обучающимися содержания учебных блоков непосредственно по завершению их освоения, проводимая в форме зачета посредством устного опроса, практической работы, а также в иных формах, в соответствии с учебным планом и учебно-тематическим планом.

**Итоговая аттестация** - процедура, проводимая с целью установления уровня знаний, обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы. Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета посредством тестирования.

Слушатель допускается к итоговой аттестации после изучения тем образовательной программы «Биометрия и расчеты интраокулярных линз» в объеме, предусмотренном для лекционных и практических занятий.

Лицам, освоившим образовательную программу «Биометрия и расчеты интраокулярных линз» и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается **Сертификат специалиста и Удостоверение о повышении квалификации** установленного организацией образца.

## 5.2. Критерии оценки обучающихся

Предмет оценивания (компетенции и трудовые функции)	Объект оценивания (трудовые действия)	Показатель оценки (знания, умения)
<p>На базе ФГОС ВО 31.05.01</p> <p><b>Лечебное дело:</b>  <b>медицинская деятельность</b>                      – способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);                      – способностью и готовностью к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК-2);                      – готовностью к сбору и</p>	<p><b>A/01.8</b></p> <p>– Сбор жалоб, анамнеза пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты                      – Осмотр пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты                      – Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты                      – Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты на инструментальное обследование в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи                      – Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты на лабораторное</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>– Общие вопросы организации медицинской помощи населению                      – Вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний                      – Порядок оказания медицинской помощи взрослым при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты, порядок оказания медицинской помощи детям при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты                      – Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи взрослым и детям при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты                      – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты                      – Закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты                      – Анатомо-функциональное состояние глаза, его придаточного аппарата и орбиты у взрослых и детей в норме и при изучаемой патологии                      – Методика сбора анамнеза и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты                      – Методика осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты                      – Методы лабораторных и инструментальных исследований для диагностики заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты, медицинские показатели к их проведению, правила интерпретации результатов</p>

<p>анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5);</p> <p>– способностью к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра (ПК-6);</p> <p>– готовностью к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы,</p> <p>– способностью к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами (ПК-8);</p> <p>– готовностью вести и лечить пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара (ПК-9);</p> <p>– готовностью оказать медицинскую помощь при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи (ПК-10);</p> <p><u>На базе ФГОС ВО 31.05.02 Педиатрия:</u> <u>медицинская деятельность</u></p> <p>– готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5);</p> <p>– способностью к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с</p>	<p>обследование в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Интерпретация и анализ результатов комплексного обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)</p> <p>– Обеспечение безопасности диагностических манипуляций</p>	<p>– Этиология и патогенез, патоморфология, клиническая картина, классификация, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и/или патологических состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты у взрослых и детей</p> <p>– Изменения органа зрения при иных заболеваниях</p> <p>– Профессиональные заболевания и/или состояния глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Заболевания и/или состояния глаза, его придаточного аппарата и орбиты, требующие направления пациентов к врачам-специалистам</p> <p>– Заболевания и/или состояния глаза, его придаточного аппарата и орбиты, требующие неотложной помощи</p> <p>– Заболевания и/или состояния иных органов и систем, сопровождающиеся изменениями со стороны глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– МКБ</p> <p>– Медицинские изделия, применяемые при обследовании пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, принципы обеспечения безопасности диагностических манипуляций</p> <p>– Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p style="text-align: center;"><b>Умения:</b></p> <p>– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза у пациентов (их законных представителей) при заболеваниях и/или состояниях глаз его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Оценивать анатомо-функциональное состояние глаза, его придаточного аппарата и орбиты в норме, при заболеваниях и/или патологических состояниях</p> <p>– Использовать методы осмотра и обследования взрослых с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование переднего сегмента глаза методом бокового освещения</li> <li>- исследование сред глаза в проходящем свете</li> <li>- пальпация при патологии глаз</li> <li>- визометрия</li> <li>- биомикроскопия глаза</li> <li>- исследование светоощущения и темновой адаптации</li> <li>- исследование цветоощущения по полихроматическим таблицам</li> <li>- определение рефракции с помощью набора пробных линз</li> <li>- скиаскопия</li> <li>- рефрактометрия</li> <li>- исследование аккомодации</li> <li>- исследование зрительной фиксации</li> <li>- исследование бинокулярных функций (определение характера зрения,</li> <li>- осмотр поверхности слизистой верхнего века с помощью его выворота</li> <li>- тонометрия глаза</li> <li>- офтальмометрия</li> <li>- периметрия (статическая и кинетическая (динамическая))</li> <li>- офтальмоскопия (прямая и обратная)</li> <li>- биомикроскопия глазного дна (с помощью контактных и бесконтактных линз, выявление патологии центральных и периферических отделов глазного дна)</li> <li>- офтальмохромоскопия</li> </ul> <p>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
--	---	--

<p>Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем - X пересмотр, принятой 43-ей Всемирной Ассамблеей Здравоохранения, г. Женева, 1989 г. (ПК-6);</p> <p>– готовностью к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы,</p> <p>– способностью к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами (ПК-8);</p> <p>– готовностью к ведению и лечению пациентов с различными нозологическими формами в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара (ПК-9);</p> <p>– готовностью к оказанию первичной медико-санитарной помощи детям при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи (ПК-10);</p>		<p>– Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты: ультразвуковое исследование глазного яблока, ультразвуковое сканирование глазницы, ультразвуковая доплерография сосудов орбиты и глазного яблока, рентгенография, электроретинография; результаты регистрации электрической чувствительности и лабильности зрительного анализатора, регистрации зрительных вызванных потенциалов коры головного мозга; исследование критической частоты слияния световых мельканий (КЧСМ), флюоресцентная ангиография глаза; оптическое исследование, сетчатки, головки зрительного нерва и слоя нервных волокон с помощью компьютерного анализатора; биомикротография глаза и его придаточного аппарата,</p> <p>– Обосновывать и планировать объем лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Применять при обследовании пациентов медицинские изделия в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, обеспечивать безопасность диагностических манипуляций</p> <p>– Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p>
<p>На базе <u>Профессионального стандарта 02.017 Врач-офтальмолог</u>:</p> <p>– Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты, установления диагноза (А/01.8)</p> <p>– Назначение лечения пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, контроль его эффективности и безопасности (А/02.8)</p> <p>– Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или реабилитации инвалидов (А/03.8)</p> <p>– Проведение медицинских освидетельствований и медицинских экспертиз в</p>	<p><b>А/02.8</b></p> <p>– Разработка плана лечения пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Оценка эффективности и</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>– Выполнять следующие манипуляции пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в амбулаторных условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наложение монокулярной и бинокулярной повязки</li> <li>- перевязки при операциях на органе зрения</li> <li>- выполнение проб с лекарственными препаратами</li> </ul> <p>– Разрабатывать план послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и/или медицинских изделий, немедикаментозного лечения, или хирургических вмешательств</p> <p>– Проводить мониторинг заболевания и/или состояния, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения</p> <p>– Оказывать медицинскую помощь пациентам при неотложных состояниях, вызванных заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе в чрезвычайных ситуациях, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями</p>

<p>отношении пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты (А/04.8)</p>	<p>безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентами с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Назначение немедикаментозного лечения: физиотерапевтических методов, рефлексотерапии, плеоптики, ортоптики, оптической коррекции, лечебной физкультуры, гирудотерапии и иных методов терапии пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Оценка эффективности и безопасности немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Выполнение манипуляций, лазерных и хирургических вмешательств пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Оценка результатов лазерных и хирургических вмешательств у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и/или медицинских изделий, немедикаментозного лечения, лазерных или хирургических вмешательств</p> <p>– Назначение и подбор пациентам средств оптической коррекции аномалий рефракции, слабости зрения в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Оказание медицинской помощи при неотложных состояниях, в том числе в чрезвычайных ситуациях, пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты (острый приступ глаукомы; открытая травма (проникающее</p>	<p>(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:</p> <p>– Порядок оказания медицинской помощи взрослым при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты, порядок оказания медицинской помощи детям при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и/или состояниями и травмами глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Методы медикаментозного лечения, принципы применения медицинских изделий, лечебного питания у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в офтальмологии; показания и противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <p>– Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Медицинские изделия, в том числе хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при лазерных и хирургических вмешательствах, манипуляциях на органе зрения</p> <p>– Методы обезболивания в офтальмологии</p> <p>– Требования асептики и антисептики</p> <p>– Принципы и методы оказания неотложной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаз, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе в чрезвычайных ситуациях, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>– Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентами с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Назначать немедикаментозное лечение пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Оценивать эффективность и безопасность немедикаментозного лечения пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Определять медицинские показания и противопоказания для лазерных, хирургических вмешательств, лечебных манипуляций</p> <p>– Разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты к лазерному или хирургическому вмешательству или манипуляции</p>
---	--	--

	<p>ранение) глаза, его придаточного аппарата и орбиты; закрытая травма глаза (контузия); инородные тела в веке, роговице, конъюнктиве; перфорация язвы роговицы, ожоги глаза и его придаточного аппарата, острое нарушение кровообращения в сосудах сетчатки или зрительного нерва, эндофтальмит, панофтальмит, абсцесс, флегмона век и слезного мешка, тенонит, флегмона орбиты)</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>A/03.8</b></p> <p>– Составление плана мероприятий медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Проведение мероприятий медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или реабилитации инвалидов</p> <p>– Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Оценка эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p style="text-align: center;"><b>Знания:</b></p> <p>– Порядок оказания медицинской помощи взрослым при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты, порядок оказания медицинской помощи детям при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и/или состояниями и травмами глаза, его придаточного аппарата и орбиты</p> <p>– Основы медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, инвалидов по зрению</p> <p>– Методы медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, инвалидов по зрению</p> <p>– Медицинские показания и противопоказания к проведению реабилитационных мероприятий у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе индивидуальной программы реабилитации и инвалидов по зрению</p> <p>– Механизм воздействия реабилитационных мероприятий на организм у пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, инвалидов по зрению</p> <p>– Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты к врачам-специалистам для назначения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов</p> <p>– Медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты к врачам-специалистам для назначения и проведения санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов</p> <p>– Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий реабилитации пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, инвалидов по зрению</p> <p>– Медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, последствиями травм или дефектами, на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации</p> <p style="text-align: center;"><b>Умения:</b></p> <p>– Определять медицинские показания для проведения мероприятий медицинской реабилитации пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Разрабатывать план реабилитационных мероприятий пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с</p>

		<p>действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить мероприятия медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Определять медицинские показания для направления пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценивать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, в том числе при реализации программы реабилитации или абилитации инвалидов</li> <li>– Определять медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, последствиями травм или дефектами, для прохождения медико-социальной экспертизы</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>A/04.8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведение отдельных видов медицинских освидетельствований, предварительных и периодических медицинских осмотров</li> <li>– Проведение экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, экспертиза временной нетрудоспособности в составе врачебной комиссии медицинской организации</li> <li>– Подготовка необходимой медицинской документации пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты для прохождения медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы</li> <li>– Направление пациентов, имеющих стойкое нарушение функции зрения, обусловленное заболеваниями и/или состояниями, последствиями травм или дефектами глаза, его придаточного аппарата и орбиты, для прохождения медико-социальной экспертизы</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок выдачи листов нетрудоспособности</li> <li>– Порядок проведения отдельных видов медицинских освидетельствований, предварительных и периодических медицинских осмотров</li> <li>– Медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функции зрения, обусловленное заболеваниями и/или состояниями, последствиями травм или дефектами состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации</li> <li>– Медицинские противопоказания, медицинские показания и медицинские ограничения к управлению транспортным средством; заболевания, при наличии которых противопоказано владение оружием; медицинские противопоказания к осуществлению иных видов деятельности в части заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять наличие медицинских противопоказаний, медицинских показаний и медицинских ограничений к управлению транспортным средством; заболеваний, при наличии которых противопоказано владение оружием; медицинских противопоказаний к осуществлению иных видов деятельности в части заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>– Определять медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функции зрения, обусловленное заболеваниями и/или состояниями, последствиями травм или дефектами глаза, его придаточного аппарата и орбиты, для прохождения медико-социальной экспертизы</li> <li>– Определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функции зрения, обусловленных заболеваниями и/или состояниями, последствиями травм или дефектами глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> <li>– Выносить медицинские заключения по результатам медицинского освидетельствования, предварительных и периодических медицинских осмотров в части наличия и/или отсутствия заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты</li> </ul>

Оценка качества освоения учебных модулей проводится в процессе промежуточной аттестации в форме зачета.

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	- «зачет» выставляется слушателю, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
Незачтено	- «незачет» выставляется слушателю, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические вопросы или не справляется с ними самостоятельно.

Оценка качества освоения учебной программы проводится в процессе итоговой аттестации в форме устного зачета.

Оценка (стандартная)	Требования к знаниям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, продемонстрировавшему твердое и всесторонние знания материалы, умение применять полученные в рамках занятий практические навыки и умения. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали отличный уровень знаний и умений слушателя.
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, который в недостаточной мере овладел теоретическим материалом по дисциплине, допустил ряд грубых ошибок при выполнении практических заданий, а также не выполнил требований, предъявляемых к промежуточной аттестации. Достижения за период обучения и результаты текущей аттестации демонстрировали неудовлетворительный уровень знаний и умений слушателя.

### 5.3. Фонд оценочных средств

#### Темы практических занятий

- Разбор клинических случаев биометрии для расчёта ИОЛ.
- Основы В-сканирования.
- Основы контактной и иммерсионной ультразвуковой А-биометрии.
- Основы оптической биометрии.
- Техника безопасности при использовании оптического биометра. Контроль исправности и калибровки прибора. Данные из анамнеза пациента, влияющие на измерение и расчёт иол. Измерение передней, задней и суммарной кривизны роговицы. Вычисление преломляющей силы роговицы. Измерение отрезков ПЗО. Контроль качества измерений, анализ полученных данных. Расчёт сферических, торических и мультифокальных интраокулярных линз.
- Разбор клинических случаев биометрии для расчёта оптической силы ИОЛ после рефракционных операций (клинический материал для разбора предоставляется лектором и курсантами).
- Расчет оптической силы ИОЛ по данным проведённого обследования (обязательно наличие возможности выхода в интернет для работы с онлайн-калькулятором).

#### Вопросы для аттестации (зачета):

1. При сравнении значений передне-задней оси, полученных методом оптической и контактной ультразвуковой биометрии
  - a. значение передне-задней оси, полученное методом оптической биометрии меньше, чем при ультразвуковой биометрии
  - b. значение передне-задней оси, полученное методом оптической биометрии больше, чем при ультразвуковой биометрии\*
  
2. При сравнении А-константы для оптической и ультразвуковой биометрии
  - a. А-константа для оптической биометрии больше чем для ультразвуковой биометрии\*
  - b. А-константа для оптической биометрии меньше чем для ультразвуковой биометрии
  
3. Характерная рефракционная ошибка в расчетах ИОЛ после кераторефракционных операций по поводу миопии
  - a. эметропия
  - b. миопия
  - c. гиперметропия\*
  - d. анизометропия
  
4. Причина гиперметропической ошибки в расчетах ИОЛ после кераторефракционных операций
  - a. изменение соотношения кривизны передней и задней поверхности роговицы
  - b. изменение эффективного положения ИОЛ
  - c. несоответствие индекса кератометра анатомическим изменениям роговицы
  - d. все перечисленное\*
  
5. «Total keratometry» - это
  - a. учет в расчете оптической силы ИОЛ правого и левого глаза
  - b. учет в расчете оптической силы ИОЛ передней и задней поверхности ИОЛ\*
  - c. учет в расчете оптической силы ИОЛ данных до и после операции
  - d. учет в расчете оптической силы ИОЛ различных моделей ИОЛ
  
6. При проведении ультразвуковой биометрии измерение проводится от передней поверхности роговицы до
  - a. наружной пограничной мембраны сетчатки
  - b. внутренней пограничной мембраны сетчатки\*
  - c. пигментного эпителия сетчатки
  - d. склеры
  
7. Чем обусловлено получение заниженных результатов биометрии?
  - a. компрессия роговицы при выполнении ультразвуковой контактной биометрии
  - b. отёк сетчатки в макулярной зоне
  - c. отслойка сетчатки в заднем полюсе глазного яблока с захватом макулярной зоны
  - d. занижение истинной скорости ультразвука при выполнении ультразвуковой биометрии
  - e. проведение измерений в режиме высокого усиления эхосигнала (Gain) при выполнении ультразвуковой биометрии
  - f. расположение границы (Gate) для роговицы справа от роговичного эхосигнала
  - g. расположение границы (Gate) для сетчатки перед высоким эхосигналом, расположенным в полости стекловидного тела
  - h. все вышеперечисленное \*
  
8. Чем обусловлено получение завышенных результатов биометрии?

- a. появление пузырьков воздуха в контактной среде при выполнении ультразвуковой иммерсионной биометрии
- b. наличие водного слоя между датчиком и роговицей (fluid bridge) при выполнении контактной ультразвуковой биометрии
- c. отсутствие чёткой фиксации взгляда во время выполнения измерения ПЗО у пациентов с миопической стафиломой
- d. завышение истинной скорости ультразвука при выполнении ультразвуковой биометрии
- e. проведения измерений в режиме низкого усиления эхосигнала (Gain) при выполнении ультразвуковой биометрии
- f. расположение границы (Gate) для сетчатки справа от ретинального эхосигнала
- g. все вышеперечисленное \*

9. По какой оси глаза проводится измерение ПЗО для расчёта оптической силы ИОЛ?

- a. по оптической
- b. по зрительной \*
- c. измерение ПЗО для расчёта оптической силы ИОЛ проводится произвольно, оно не связано с осями глазного яблока

10. При уменьшении глубины передней камеры после оперативного лечения катаракты с имплантацией ИОЛ какова будет итоговая рефракция пациента по отношению к расчётной?

- a. миопический сдвиг рефракции \*
- b. гиперметропический сдвиг рефракции
- c. не изменена

## **VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Занятия по программе «Биометрия и расчеты интраокулярных линз» представлены следующими видами работы: лекции и практические занятия.

Лекции проводятся с использованием презентаций со вспомогательными средствами и построены на принципах проблемного обучения.

На практических занятиях слушатели выполняют задания, связанные с обсуждением отдельных вопросов, упражнения для отработки навыков на реальном оборудовании, что позволит детально ознакомиться с интерфейсом и возможностями медицинского оборудования.

Реализация программы дополнительного профессионального образования обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

### **6.1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.**

Требования к образованию и обучению лица, занимающего должность преподавателя:  
 Высшее образование - специалитет или магистратура, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

Дополнительное профессиональное образование на базе высшего образования (специалитета или магистратуры) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда. Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

Требования к опыту практической работы: при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю) - опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися или соответствующей преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

Преподаватель: стаж работы в образовательной организации не менее одного года; при наличии ученой степени, (звания) - без предъявления требований к стажу работы.

Особые условия допуска к работе: отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности.

## 6.2. Требования к материально-техническим условиям

Реализация программы «Биометрия и расчеты интраокулярных линз» предполагает наличие аудитории учебной мебелью, дидактическими материалами и техникой и массажного кабинета для обеспечения отработки практических навыков обучающихся.

<b>Информация об объекте, используемом при осуществлении образовательной деятельности и его оснащении</b>	
<b>Кадастровый номер объекта/помещения, адрес объекта/помещения, номер помещения в соответствии с документами БТИ</b>	<b>Наименование оснащенного помещения, с перечнем основного оборудования</b>
<p><b>Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Международная академия медицинского образования»</b>  <b>АНО ДПО «Международная академия медицинского образования»</b>                      Адрес: 115419, город Москва, проезд Рошинский 2-й, дом 8, строение 5, этаж 2, пом. XIII, ком. 62                      ИНН: 7725495963                      КПП: 772501001                      ОГРН: 1187700013181</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные аудитории, оснащенные мультимедийной техникой;</li> <li>- дидактические материалы – презентационные материалы (слайды); учебные видеозаписи; комплекты схем, плакатов, стенды;</li> <li>- технические средства обучения – аудио-, видео-, фотоаппаратура и др.; персональный компьютер, множительная техника (МФУ);</li> <li>- Ультразвуковой В-скан (дополнительно: диагностический гель, салфетки, возможность распечатать полученные результаты)</li> <li>- Ультразвуковой А-скан + иммерсионная система насадок (дополнительно: физ. раствор, анестетик – глазные капли, стерильный шприц 10.0 мл, впитывающие марлевые шарики, салфетки, спиртовые салфетки для обработки наконечника датчика и насадки)</li> <li>- Оптический биометр (3 разных биометра для сравнения).</li> </ul>

## 6.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям

### Список литературы

#### Основная литература

1. Киселёва, Т.Н. Оптическая биометрия глаза: принцип и диагностические возможности метода / Т. Н. Киселёва, Л. И. Романова, О. Г. Оганесян, С. В. Милаш, А. В. Пенкина // Российская педиатрическая офтальмология. – 2016. Т. 12, № 1. – С. 35-42.
2. Першин К. Б. Миопия и аксиальная длина глаза 24–28 мм: особенности расчета оптической силы ИОЛ / К. Б. Першин, Н. Ф. Пашинова, А. Ю. Цыганков, С. Л. Легких // Точка зрения. Восток – Запад. – 2016. – № 3. – С. 42–44.
3. Романова, Л. И. Ультразвуковые методы в оценке переднезадней оси глаза у пациентов со зрелой катарактой / Л. И. Романова, К. В. Луговкина // Приложение к журналу «Ультразвуковая и функциональная диагностика». – 2015. – Т. 2, № 5. – С. 146.
4. Трубилин, А.В. Современная биометрия [Электронный ресурс] / А.В. Трубилин // Лекции. – М.: Апрель, 2016. Режим доступа: <http://aprilpublish.ru/lekciji/sovremennaya-biometriya.html>.
5. Abulafia, A., et al., Intraocular lens power calculation for eyes with an axial length greater than 26.0 mm: comparison of formulas and methods. Journal of Cataract Refractive Surgery, 2015. 41(3): p. 548-56.
6. Akman, A. Evaluation and comparison of the new swept source OCT-based IOLMaster 700 with the IOLMaster 500 / A. Akman, L. Asena, S. G. Güngör // Br. J. Ophthalmol. – 2015. – Т. 0. – С. 1
7. Chong, E. High myopia and cataract surgery / E. W. Chong, J. S. Mehta // Cur. Opin. Ophthalmol. – 2015.
8. Cooke, D.L. and T.L. Cooke, Comparison of 9 intraocular lens power calculation formulas. Journal of Cataract Refractive Surgery, 2016. 42(8): p. 1157-64.
9. Hoffer, K. J. Comparison of a new optical biometer using swept-source optical coherence tomography and a biometer using optical low-coherence reflectometry / K. J. Hoffer P. C. Hoffmann, G. Savini // J. Cataract Refract. Surg. – 2016. – Т. 42. – С. 1165–1172.
10. Reitblat, O., et al., Accuracy of predicted refraction with multifocal intraocular lenses using two biometry measurement devices and multiple intraocular lens power calculation formulas. Clinical & Experimental Ophthalmology, 2015. 43(4): p. 328-34.
11. Shammas, J. New mode for measuring axial length with an optical low-coherence reflectometer in eyes with dense cataract / H. J. Shammas N. Wetterwald, R. Potvin // J. Cataract Refract. Surg. – 2015. – Т. 41, № 7. – С. 1365–1369.
12. Srinivasan, S. Optical biometry: Every little bit helps / S. Srinivasan // J. Cataract Refract. Surg. – 2015. – Т. 41, № 7. – С. 1345–1346.
13. Zhang, Yichi & Liang, Xiao & Liu, Shu & Lee, Jacky & Srinivasan, Bhaskar & Lam, and Dennis. (2016). Accuracy of Intraocular Lens Power Calculation Formulas for Highly Myopic Eyes. Journal of Ophthalmology. 2016. 1-7. 10.1155/2016/1917268.

#### Дополнительная литература

14. Балашевич, Л. И. Особенности расчета оптической силы интраокулярной линзы, имплантируемой при факоемульсификации / Л. И. Балашевич, Е. В. Даниленко. – СПб. : СПбМАПО, 2011.
15. Иошин, И. Э. Интраокулярная коррекция афакии / И. Э. Иошин. – М. : Апрель, 2014.
16. Byrne, S. F. A-scan axial length measurements: a handbook for IOL calculations / S. F. Byrne. – New York : Grove Park Publishers, 1995.
17. Byrne, S. F. Standardized echography in the differentiation of orbital lesions / S. F. Byrne // Survey of ophthalmology. – 1984. – Т. 29. – С. 226–228.

18. Curtin, B. J. Axial length measurements and fundus changes in the myopic eye / B. J. Curtin, D. B. Karlin // Am. J. Ophthalmol. – 1971. – Т. 71. – С. 42.
19. Savini, G. Influence of intraocular lens haptic design on refractive error / G. Savini et al. // J. Cataract Refract. Surg. – 2014. – Т. 40. – С. 1473–1478.

### *Интернет-ресурсы*

- <https://www.ophtalmojournal.com/opht> - Журнал «Офтальмология»
- <http://glaz.recipe.by/ru/> - Журнал «Офтальмология. Восточная Европа»
- <https://www.rmj.ru/> - РМЖ (Русский Медицинский Журнал)
- <https://journals.eco-vector.com/ov/index> - Журнал «Офтальмологические ведомости»
- <https://www.glaucomajournal.ru/jour> - Национальный журнал глаукома
- <https://eyepress.ru/> - Российская Офтальмология Онлайн
- <https://mediasphera.ru/journal/vestnik-ofthalmologii> - Журнал «Вестник офтальмологии»

#### **6.4. Методические рекомендации к организации образовательного процесса.**

Преподавание курса «**Биометрия и расчеты интраокулярных линз**» ведется методом комплексного и системно-проблемного изучения нарушений у людей с выявлением их причинно-следственных связей, объективных противоречий и тенденций, а также анализом их последствий применительно к современной практике. Изложение материала должно строиться как с использованием теоретической подачи материала в виде лекций, так и в виде практических занятий. В ходе лекционных занятий целесообразно использовать презентационные материалы (слайды).

В процессе практических занятий преподаватель вместе с обучающимися изучает прикладные методы работы, диагностику, составляет примеры упражнений, заданий, что позволяет в свою очередь слушателям ознакомиться и применять на практике необходимые знания и умения.

Для реализации компетентностного подхода в учебном процессе рекомендуется использование активных и интерактивных форм проведения занятий.

Использование разнообразного методического арсенала позволяет преподавателю основательно рассмотреть дисциплину «**Биометрия и расчеты интраокулярных линз**» с учетом современных профессиональных знаний в данной области. На начальном этапе изучения курса преподаватель должен заострить внимание слушателей на целевой установке, поскольку она является одной из важных в подготовке специалиста как профессионала в коррекционно-развивающей работе личности. В программе представлена современная научно-методическая литература, вопросы к аттестации, необходимые для изучения данного курса. Преподаватель должен хорошо владеть различными технологиями проведения лекционных и практических занятий. Правильно выстроенный учебный процесс по данной программе позволяет им глубоко разобраться в поставленных в ходе курса проблемах, понять и осмыслить специфику работы специалиста в области офтальмологии.

#### **6.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Самостоятельная (аудиторная и внеаудиторная) работа обучающихся является одним из основных видов познавательной деятельности, направленной на более глубокое и разностороннее изучение материалов курса «**Биометрия и расчеты интраокулярных линз**» и включает: обязательное участие в процессе занятий; подготовку к практическим занятиям; подготовку к промежуточной и итоговой аттестации.

Сложность изучения дисциплины заключается в необходимости за короткий промежуток времени освоить новые навыки. Поэтому присутствие на лекциях и активное включение в работу на практических занятиях является обязательным условием для

освоения материала по программе. Рекомендуется изучать предложенные к прочтению статьи и другие материалы.