

Министерство здравоохранения Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Рефракционная и лазерная офтальмохирургия»**

**Специальность:** 31.08.59 Офтальмология

**Направленность:** Офтальмология

Рабочая программа дисциплины «Рефракционная и лазерная офтальмохирургия» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.59 Офтальмология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 № 98.

**Составители рабочей программы дисциплины:**

1. Бойко Эрнест Витальевич, профессор, д.м.н., зав. кафедрой офтальмологии
2. Зумбулидзе Наталия Гурамовна, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии
3. Литвин Ирина Богдановна, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии
4. Анкудинова Светлана Викторовна, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии

**Рецензент:** Даутова З.А., д.м.н., зам. Главного врача медико-профилактического центра СЗГМУ им. И.И.Мечникова.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Офтальмологии

18 января 2023 г., Протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Э.В. Бойко /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено Методической комиссией по ординатуре

27 марта 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Лопатин З.В. /

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом собрании  
30 марта 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Артюшкин С.А. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата обновления:

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий .....	5
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	9
7. Оценочные материалы .....	10
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	10
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	12
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	13
Приложение А.....	15

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Рефракционная и лазерная офтальмохирургия» является формирование компетенций обучающегося в сфере применения рефракционных и лазерных хирургических вмешательств при заболеваниях и/или состояниях органа зрения, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в качестве врача-офтальмолога.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рефракционная и лазерная офтальмохирургия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.59 Офтальмология, направленность: Офтальмология. Дисциплина является элективной.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Готов проводить профилактику, диагностику и лечение заболеваний и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты	ИД-1 ПК-3.1. Демонстрирует умения проводить обследование пациентов при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты с целью установления диагноза ИД-2 ПК-3.2. Демонстрирует умения назначать лечение пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты, контролировать его эффективность и безопасность
ПК-5. Готов к оказанию экстренной помощи пациентам	ИД-1 ПК-5.1. Демонстрирует умения оказывать экстренную помощь пациентам с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3.1.	<b>Знает:</b> методы работы на современной диагностической и лечебной аппаратуре в соответствующих отделениях; современные методы диагностики заболеваний органа зрения; <b>Умеет:</b> планировать необходимый объем диагностического обследования перед проведением рефракционных и лазерных вмешательств пациентов с нарушениями рефракции <b>Имеет навык:</b> Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациентов с нарушениями рефракции	контрольные вопросы, тестовые задания, демонстрация практического навыка доклад
ИД-2 ПК-3.2.	<b>Знает:</b> современные проблемы и проведения рефракционных хирургических вмешательств, как в историческом, так и в современном аспектах; Методы рефракционных и лазерных вмешательств <b>Умеет:</b> выбрать оптимальный метод лечения и составить обоснованный план лечения пациентов с	контрольные вопросы, тестовые задания, демонстрация практического навыка

	аномалиями рефракции <b>Имеет навык:</b> выполнения рефракционных и лазерных вмешательств	доклад
ИД-1 ПК-5.1.	<b>Знает:</b> осложнения рефракционных и лазерных вмешательств, требующие неотложной помощи <b>Умеет:</b> выявлять факторы, приводящие к развитию осложнений во время рефракционных и лазерных вмешательств, оказывать экстренную помощь при их возникновении	контрольные вопросы, демонстрация практического навыка доклад

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>110</b>	<b>110</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	104	104
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>106</b>	<b>106</b>
в период теоретического обучения	102	102
подготовка к сдаче зачета	4	4
<b>Промежуточная аттестация:</b> зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
<b>Общая трудоемкость:</b> академических часов	<b>216</b>	<b>216</b>
зачетных единиц	6	6

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Рефракционная и лазерная офтальмохирургия	Оптическая система глаза, рефракция и аккомодация с подходов рефракционной и лазерной офтальмохирургии; методы исследования рефракции глаза, диагностическое обследование пациентов перед рефракционными и лазерными операциями; методы устранения дефектов зрения при аметропиях; хирургическая коррекция аметропий; лазерная коррекция аномалий рефракции	ПК-3 ПК-5

##### 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)
1.	Рефракционная и лазерная	Л1 Роговичные и интраокулярные методы коррекции аметропии	2

	офтальмохирургия	Л2. Технология ReLEx® SMILE – эволюция хирургической коррекции близорукости	2
ИТОГО			4

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1.	Рефракционная и лазерная офтальмохирургия	ПЗ1 . Оптическая система, рефракция и аккомодация (Оптическая система глаза. Понятие о кардинальных точках оптической системы. Схематический и редуцированный глаз. Виды клинической рефракции и методы их определения. Эмметропия и аметропия. Миопия, гиперметропия, астигматизм. Принципы коррекции аметропии. Анизометропия, афакия, пресбиопия и их коррекция.)	Тестирование	20
		ПЗ2. Методы исследования рефракции глаза. История развития методов определения рефракции глаза. Физические основы метода. Скиаскопия. Техника выполнения. Современные методы исследования рефракции глаза. Техника выполнения. Диагностическое значение методов. Объективные методы исследования рефракции глаза. Рефракция, определяемая с помощью рефрактометров (ручных, автоматических). Офтальмометрия (кератометрия). Субъективные методы исследования рефракции глаза.	Тестирование	18
		ПЗ3. Методы устранения дефектов зрения при аметропиях (Виды очковой коррекции - сферические, цилиндрические, призматические, телескопические очки, контактные и интраокулярные линзы. Современное представление о коррекции аметропии, особенно миопии)	Тестирование	18
		ПЗ4 Хирургическая коррекция аметропий (Роговичные и интраокулярные методы коррекции аметропии. Операции, влияющие на оптические свойства роговицы (ФПК, LASIK, LASEK, радиальная кератотомия, астигматическая кератотомия, лазерная термическая кератопластика, кератопластика с помощью горячей иглы,	Тестирование	24

		внутрироговичные кольца, лимбальные послабляющие разрезы. Интраокулярные способы коррекции (имплантация факичной рефракционной линзы, внутриглазная контактная коррекция, замена прозрачного хрусталика, интраокулярная коррекция пресбиопии).		
		ПЗ5 Лазерная коррекция аномалий рефракции (Виды лазеров, применяемых в рефракционной хирургии; виды рефракционных операций. Коррекция пресбиопии, коррекция по методу "моновижн", склеральные имплантаты, склеральные послабляющие надрезы).	Тестирование	24
			<b>ИТОГО:</b>	<b>104</b>

#### 5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрен

#### 5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрен

#### 5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Рефракционная и лазерная офтальмохирургия	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной литературой Работа с нормативными документами. Подготовка доклада.	Тестирование Доклад	102
Подготовка к сдаче зачета				4
<b>ИТОГО:</b>				<b>106</b>

#### 5.6.1. Перечень нормативных документов:

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» в действующей редакции;
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 №529н «Об утверждении номенклатуры медицинских организаций» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 13.09.2013, регистрационный №29950) (с изменениями на 19 февраля 2020 года);
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 N 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и

- фармацевтических работников» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.03.2013, регистрационный N 27723) с изменениями, внесенными приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1.08.2014 N 420н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.08.2014, регистрационный N 33591);
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8.10.2015 N 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный N 39438);
  7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.59 Офтальмология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 02.02.2022 N 98 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.03.2022, регистрационный номер N 67738);
  8. Профессиональный стандарт «Врач-офтальмолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.06.2017 N 470н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.06.2017, регистрационный N 47191 от 26.06.2017;
  9. Приказ Минздрава России № 707н от 08.10.2015 г. «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
  10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 12 ноября 2012 г. N 902н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты" С изменениями и дополнениями.
  11. Приказ № 442н от 25.10.2012 «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи детям при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты (в ред. Приказов Минздрава РФ от 21.02.2020 N 114н, от 27.07.2020 N 746н).
  12. Приказ Минздрава России от 24 декабря 2012 года №1520н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при возрастной макулярной дегенерации».
  13. Приказ Минздрава России от 24 декабря 2012 года №1493н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при закрытой травме глазного яблока I степени».
  14. Приказ Минздрава России от 24 декабря 2012 года №1492н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при диабетической ретинопатии и диабетическом макулярном отеке».
  15. Приказ Минздрава России от 24 декабря 2012 года №1533н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при остром оптиконевромиелите (диагностика)».
  16. Приказ Минздрава России от 24 декабря 2012 года №1451н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при внутриглазных и внутриорбитальных инородных телах».
  17. Приказ Минздрава России от 28 декабря 2012 года №1612н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при окклюзии центральной артерии сетчатки и ее ветвей»
  18. Приказ Минздрава России от 28 декабря 2012 года №1595н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи детям при врожденных аномалиях (пороках развития) и заболеваниях заднего сегмента глаза».

19. Приказ Минздрава России от 29 декабря 2012 года №1700н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при глаукоме».
20. Приказ Минздрава России от 29 декабря 2012 года №1666н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при астигматизме».
21. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 28.08.2007 № 564 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с другими травмами глаза и орбиты, инородным телом в неуточненной наружной части, проникающей раной глазного яблока без инородного тела».
22. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 31.05.2007 № 382 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с отслойкой и разрывами сетчатки (при оказании специализированной помощи)».
23. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 31.05.2007 № 381 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с миопией (при оказании специализированной помощи)».
24. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 21.05.2007 № 349 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с катарактой (при оказании специализированной помощи)».
25. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 21.05.2007 № 343 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с травмами глаза и глазницы и термическими и химическими ожогами, ограниченными областью глаза и его придаточного аппарата (при оказании специализированной помощи)».
26. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 13.10.2006 № 704 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным конъюнктивитом».
27. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 10.07.2006 № 534 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с рубцами, помутнением и другими болезнями роговицы».
28. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.11.2005 № 658 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с врожденными аномалиями (пороками развития) и заболеваниями переднего сегмента глаза и хрусталика».
29. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.11.2005 № 656 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным с врожденными аномалиями (пороками развития) века, слезного аппарата и глазницы».
30. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 22.11.2004 № 215 «Об утверждении стандарта санаторно-курортной помощи больным с болезнями глаза и его придаточного аппарата».
31. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10 мая 2017 г. № 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"
32. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи при заболеваниях органа зрения

#### **5.6.2. Примерная тематика докладов:**

1. Лазерная термическая кератопластика
2. Внутрироговичные кольца
3. Интраокулярная коррекция пресбиопии

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

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его

наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Обучение складывается из занятий, включающих лекционный курс, практические занятия и самостоятельную работу. Основное учебное время выделяется на практическую работу по основным разделам офтальмологии.

При изучении дисциплины необходимо использовать современную научную литературу, муляжи, наборы таблиц и освоить практические умения, указанные в программе.

Практические занятия проводятся в виде разбора клинических случаев, проблемных диспутов, демонстрации учебных видеофильмов, мультимедийных презентаций и использования наглядных пособий.

Самостоятельная работа подразумевает подготовку по разделам офтальмологии и включает исследование офтальмологического статуса в форме взаимооценки, подготовка и доклад сложного случая, подготовка доклада по актуальным проблемам офтальмологии, работа с литературой и в Интернете.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

Подготовка докладов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Время доклада составляет 5-7 минут, в докладе можно использовать мультимедийную презентацию.

## **7. Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **8.1. Учебная литература:**

1. Офтальмология [Электронный ресурс]: учеб. / под ред. Е.А. Егорова - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 272 с. - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459768.html>

2. Кацнельсон, Л.А. 3. Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] / Л.А. Кацнельсон, В.С. Лысенко, Т.И. Балишанская. - 4-е изд., стер. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 120 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423400.html>
3. Егоров, Е. А. Глазные болезни : учебник / Е. А. Егоров, Л. М. Елифанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 160 с. : ил. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-4867-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448670.html>
4. Сидоренко, Е. И. Офтальмология : учебник / под ред. Сидоренко Е. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-4620-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446201.html>
5. Сидоренко, Е. И. Офтальмология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / под ред. Е. И. Сидоренко - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-5052-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450529.html>
6. Маркова, Е. Ю. Сестринская помощь при заболеваниях уха, горла, носа, глаза и его придаточного аппарата: учеб. пособие / под ред. А. Ю. Овчинникова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 176 с.: // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448489.html>
7. Неотложная офтальмология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Е.А. Егорова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 184 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970402613.html>
8. Офтальмология [Электронный ресурс]: учеб. / Алексеев В.Н., Астахов Ю.С., Басинский С.Н. и др.; под ред. Е.А. Егорова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436776.html>
9. Качанов А. Б., Литвин И. Б., Того Е. С. Технология ReLEx® SMILE — современная лазерная кераторефракционная хирургия: учебно-методическое пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2020. — 40 с.
10. Качанов А. Б., Литвин И. Б., Зумбулидзе Н. Г. Фоторефрактивная кератэктомия — базовая технология эксимерной лазерной коррекции аметропий: учебно-методическое пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2020. — 36 с.

## 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Официальный сайт Общества офтальмологов России	<a href="http://www.oor.ru">http://www.oor.ru</a>
Электронно-библиотечная система «Консультант врача» - Электронная медицинская библиотека	<a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>
Сайт «Российская офтальмология онлайн»	<a href="https://eyepress.ru/">https://eyepress.ru/</a>
Сайт «Научная электронная библиотека»	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Сайт «Большая медицинская библиотека»	<a href="http://med-lib.ru">http://med-lib.ru</a>
Сайт КиберЛенинка (Open Science)	<a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>
Сайт ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России	<a href="http://rmapo.ru">http://rmapo.ru</a>
Free Books for Doctors. Книги по медицине на английском языке в свободном доступе	<a href="http://www.freebooks4doctors.com/">http://www.freebooks4doctors.com/</a>
Электронный атлас по офтальмологии	<a href="http://www.atlasophthalmology.com">http://www.atlasophthalmology.com</a>
Электронный атлас по офтальмологии	<a href="http://www.redatlas.org">http://www.redatlas.org</a>
Информационный ресурс «EyeWiki» (Eye Encyclopedia) для врачей, созданный Американской ассоциацией офтальмологов	<a href="https://eyewiki.org/Main_Page">https://eyewiki.org/Main_Page</a>

Электронно-библиотечная система «IPR books»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Журнал «Офтальмохирургия» (свободный доступ онлайн):	<a href="https://ophthalmosurgery.ru/index.php/ophthalmosurgery/issue/archive">https://ophthalmosurgery.ru/index.php/ophthalmosurgery/issue/archive</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Рефракционная и лазерная офтальмохирургия	размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, <a href="https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=129">https://moodle.szgmu.ru/course/view.php?id=129</a> Электронная библиотека ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России: <a href="http://lib.szgmu.ru">http://lib.szgmu.ru</a>

### 9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
<b>лицензионное программное обеспечение</b>			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 671/2021-ЭА
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
<b>лицензионное программное обеспечение отечественного производства</b>			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 3756
2	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 493/2021-ЭА
3	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 487/2021-ЭА
4	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 522/2021-ЭА
<b>свободно распространяемое программное обеспечение</b>			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение

			GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

### 9.3.Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 233/2021-ЭА	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 546/2021-ЭА	<a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a>
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 552/2021-ЭА	<a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 550/2021-ЭА	<a href="http://www.iprbookshop.ru/special">http://www.iprbookshop.ru/special</a>
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 551/2021-ЭА	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 547/2021-ЭА	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Контракт № 418/2021-М	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Б (корп.2/4), ауд. № 5, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Специализированная мебель: доска (маркерная); стол преподавателя, стол студенческий четырёхместный, стул студенческий;

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, экран, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: Городская Многопрофильная Больница №2, г. Санкт-Петербург, Учебный пер., д. 5 договор № 41/2010-БП от 18.01.2010; СПб филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России ул.

Ярослава Гашека, д. 21 договор 05/2010-С От 16.05.2010. Доп. Соглашение № 235/2018-ОПП от 29.06.2018

Специализированная мебель: доска (маркерная); стол преподавателя, стол студенческий четырёхместный, стул студенческий;

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, экран, ноутбук преподавателя, системный блок, монитор.

Медицинское оборудование: набор пробных очковых стёкол - 2, целевая лампа -2, периметр Фёрстера, аппарат Рота -1, тонометр Маклакова - 1 бесконтактной тонометр - 1, ПРП – 1.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: *г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.*

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Б (корп.2/4), ауд. № 2, ауд. № 5, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

<b>Специальность:</b>	31.08.59 Офтальмология
<b>Направленность:</b>	Офтальмология
<b>Наименование дисциплины:</b>	Рефракционная и лазерная офтальмохирургия

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Рефракционная и лазерная офтальмохирургия»

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3.1.	<b>Знает:</b> методы работы на современной диагностической и лечебной аппаратуре в соответствующих отделениях; современные методы диагностики заболеваний органа зрения; <b>Умеет:</b> планировать необходимый объем диагностического обследования перед проведением рефракционных и лазерных вмешательств пациентам с нарушениями рефракции <b>Имеет навык:</b> Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациентов с нарушениями рефракции	контрольные вопросы, тестовые задания, демонстрация практического навыка доклад
ИД-2 ПК-3.2.	<b>Знает:</b> современные проблемы и проведения рефракционных хирургических вмешательств, как в историческом, так и в современном аспектах; Методы рефракционных и лазерных вмешательств <b>Умеет:</b> выбрать оптимальный метод лечения и составить обоснованный план лечения пациентов с аномалиями рефракции <b>Имеет навык:</b> выполнения рефракционных и лазерных вмешательств	контрольные вопросы, тестовые задания, демонстрация практического навыка доклад
ИД-1 ПК-5.1.	<b>Знает:</b> осложнения рефракционных и лазерных вмешательств, требующие неотложной помощи <b>Умеет:</b> выявлять факторы, приводящие к развитию осложнений во время рефракционных и лазерных вмешательств, оказывать экстренную помощь при их возникновении	контрольные вопросы, демонстрация практического навыка доклад

## 2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

### 2.1. Примеры тестовых заданий:

ИД-1 ПК-3.2.

Название вопроса: Вопрос № 1

СОЗДАНИЕ ДВУХ ИНЦИЗИЙ И ПРИМЕНЕНИЕ «БЫСТРОГО РЕЖИМА» (FAST MODE) ВЫКРАИВАНИЯ ЛЕНТИКУЛЫ И РОГОВИЧНОГО КАРМАНА ПРИ ПОМОЩИ ФЕМТОСЕКУНДНОГО ЛАЗЕРА ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ ОПЕРАЦИИ:

1. ReLEx® SMILE
2. LASIK (Laser in Situ Keratomileusis)
3. LASEK (laser epithelial keratomileusis)
4. ФПК (фоторефракционная кератэктомия) (PRK)

ИД-1 ПК-3.1., ИД-1 ПК-3.2.

Название вопроса: Вопрос № 2

ТЕХНОЛОГИЯ ReLEx® SMILE ПОЗВОЛЯЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ МИОПИЮ СО СФЕРОЭКВИВАЛЕНТОМ:

1. от -1,0 до -12,0 дптр
2. от -3,0 до -7,5 дптр

3. от -1,0 до -7,5 дптр
4. от -3,0 до -12,0 дптр
5. от -1,0 до -12,0 дптр

Критерии оценки, шкала оценивания *тестовых заданий*

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Выполнено в полном объеме – 90%-100%</i>
«хорошо»	<i>Выполнено не в полном объеме – 80%-89%</i>
«удовлетворительно»	<i>Выполнено с отклонением – 70%-79%</i>
«неудовлетворительно»	<i>Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов</i>

**2.2. Примеры демонстрации практических навыков**

ИД-1 ПК-3.1., ИД-1 ПК-3.2., ИД-1 ПК-5.1.

**Оценочный чек-лист для контроля демонстрации практического навыка.**

Название умения или навыка в соответствии с паспортом компетенций	Этапы выполнения умения или навыка	Элементы умения или навыка	Время, необходимое для выполнения умения или навыка	Оценка	Примечание
Интерпретация и анализ кератотопограммы пациентов с нарушениями рефракции	Определил кривизну роговой оболочки и	Указал сильный и слабый меридианы роговицы, значение их кривизны и оптической силы,	1 минута	1 балл	
	проанализировал полученные данные с точки зрения возможностей коррекции аномалии рефракции	определил аномалию рефракции,	1 минута	1 балл	
		указал возможные методы коррекции аномалии рефракции	1 минута	1 балл	

Максимальное количество баллов: 3.

Набранное количество баллов: \_\_\_\_\_

Критерии оценки, шкала оценивания *демонстрации практических навыков*

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч., без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений</i>
«хорошо»	<i>Знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч., самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет</i>
«удовлетворительно»	<i>Знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч., демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем</i>
«неудовлетворительно»	<i>Не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч., не</i>

	<i>может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки</i>
--	---

## 2.4. Примеры тем доклада

ИД-1 ПК-3.1., ИД-1 ПК-3.2., ИД-1 ПК-5.1.

1. Лазерная термическая кератопластика
2. Внутрироговичные кольца
3. Интраокулярная коррекция пресбиопии

Критерии оценки, шкала оценивания доклада

Оценка	Описание
«отлично»	<i>обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержано время, даны правильные ответы на дополнительные вопросы</i>
«хорошо»	<i>Основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочеты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержано время доклада; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы</i>
«удовлетворительно»	<i>Имеются существенные отступления от требований к докладу; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы</i>
«неудовлетворительно»	<i>Тема доклада не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же доклад не представлен вовсе</i>

## 3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: тестирования, оценки демонстрации практических навыков, доклада.

## 4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

### 4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к зачету:

ИД-1 ПК-3.1., ИД-1 ПК-3.2., ИД-1 ПК-5.1.

1. Оптическая система глаза. Понятие о кардинальных точках оптической системы. Схематический и редуцированный глаз.
2. Виды клинической рефракции и методы их определения.
3. Эмметропия и аметропия. Миопия, гиперметропия, астигматизм.
4. Принципы коррекции аметропии.
5. Анизометропия, афакия, пресбиопия и их коррекция.
6. Методы исследования рефракции глаза. Физические основы методов.
7. История развития методов определения рефракции глаза.
8. Скиаскопия. Техника выполнения.
9. Современные методы исследования рефракции глаза. Техника выполнения.
10. Диагностическое значение методов исследования рефракции глаза.
11. Объективные методы исследования рефракции глаза.

12. Рефракция, определяемая с помощью рефрактометров (ручных, автоматических).
13. Офтальмометрия (кератометрия).
14. Субъективные методы исследования рефракции глаза.
15. Методы устранения дефектов зрения при аметропиях
16. Виды очковой коррекции - сферические, цилиндрические, призматические, телескопические очки, контактные и интраокулярные линзы.
17. Роговичные и интраокулярные методы коррекции аметропии.
18. Операции, влияющие на оптические свойства роговицы
19. ФРК (фоторефракционная кератэктомия) (PRK)
20. ЛАЗИК (Laser in Situ Keratomileusis) LASIK
21. ЛАСЕК (laser epithelial keratomileusis) LASEK
22. Радиальная и астигматическая кератотомия
23. ЛТК (Лазерная термическая кератопластика) (ЛТК)
24. кератопластика с помощью горячей иглы - ННК (Hot Needle Keratoplasty)
25. ВРК (Внутрироговичные кольца) (ICR), лимбальные послабляющие разрезы (LRI));
26. Интраокулярные способы коррекции аномалий рефракции (имплантация факичной рефракционной линзы (PRL) (внутриглазная контактная коррекция), замена прозрачного хрусталика (CLR));
27. Интраокулярная коррекция пресбиопии;
28. Эксимерлазерная коррекция аномалий рефракции
29. Коррекция аномалий рефракции с применением фемтолазеров
30. Коррекция пресбиопии, коррекция по методу "моновижн", склеральные имплантаты, склеральные послабляющие надрезы.

#### Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок</i>
«хорошо»	<i>Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок</i>
«удовлетворительно»	<i>Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи</i>
«неудовлетворительно»	<i>Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки</i>

#### Критерии оценки, шкала итогового оценивания (зачет)

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы</i>
«хорошо»	<i>Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения</i>

	<i>полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов</i>
<i>«удовлетворительно»</i>	<i>Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы</i>
<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов</i>