

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

Институт биомедицины (МБФ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Прохорчук Егор Борисович

**Доктор биологических наук,
Член-корреспондент
Российской академии наук**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.35 Офтальмология

**для образовательной программы высшего образования - программы специалитета
по специальности**

31.05.01 Лечебное дело

направленность (профиль)

Фундаментальная медицина

Год начала подготовки - 2022

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.О.35 Офтальмология (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Направленность (профиль): Фундаментальная медицина.

Форма обучения: очная.

Составители:

№, п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
1	Праскурничий Евгений Аркадьевич	Доктор медицинских наук, Профессор	Заведующий кафедрой терапии Института биомедицины (МБФ)	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
2	Орлова Ольга Сергеевна	Кандидат медицинских наук, Доцент	Доцент кафедры терапии Института биомедицины (МБФ)	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
3	Корсакова Надежда Витальевна	Доктор медицинских наук, Профессор	Профессор кафедры терапии Института биомедицины (МБФ)	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
-------	------------------------	------------------------	-----------	--------------

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Кафедра терапии МБФ»
протокол от «__» _____ № _____

Зав. кафедрой
Праскурничий Евгений
Аркадьевич
Доктор медицинских наук,
Профессор

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена ученым советом

« _____ »
протокол от «__» _____ 20__ № _____

Директор Института
Прохорчук Егор Борисович
Доктор биологических наук,
Член-корреспондент
Российской академии наук

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Образовательный стандарт высшего образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации по уровню образования специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный приказом от «24» мая 2021г. № 431 рук.
2. Устав и локальные нормативные акты Университета.
3. Общая характеристика образовательной программы.
4. Учебный план образовательной программы.

© федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Цель: Получение обучающимися системных теоретических и прикладных знаний об анатомии и физиологии глаза, о сущности, методах, средствах, принципах диагностики и лечения глазных заболеваний; формирование у обучающихся врачебного мышления и умений, обеспечивающих способность оказания медицинской помощи при неотложных состояниях глаза; а также подготовка обучающихся к реализации задач, необходимых для осуществления профессиональной деятельности и приобретения квалификации по специальности 31.05.01 «Лечебное дело», профиль «Фундаментальная медицина».

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения дисциплины:

- Развивать знания, умения и навыки применения медикаментозных и немедикаментозных средств при профилактике и лечении, глазных заболеваний, а также при реабилитации после этих заболеваний
- Развивать навыки ведения медицинской документации
- Развивать навыки сбора и анализа жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, морфологических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания органа зрения
- Развивать способность к определению у пациента симптомов, синдромов заболеваний, патологических состояний ЛОР-органов в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, 11-го пересмотра
- Сформировать готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины
- Сформировать способность к оценке морфологии, физиологии, патоморфологии и патофизиологии процессов в глазу человека
- Сформировать умения и навыки к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами глазных заболеваний
- Участвовать в формировании готовности к использованию приемов оказания пер-вой помощи при поражении ЛОР-органов, методов их защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
- Участвовать в формировании готовности обучающихся к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Офтальмология» изучается в 8 семестре(ах) и относится к обязательной части Блока Б.1 «Дисциплины». Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся в рамках образовательной программы должны освоить следующие дисциплины и практики: Анатомия человека; Гигиена, профессиональные болезни; Топографическая анатомия и оперативная хирургия; Лучевая диагностика; Нормальная физиология; Общая хирургия; Патологическая анатомия; Патологическая физиология; Пропедевтика внутренних болезней; Статистические методы в медицине; Фармакология.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Онкология, лучевая терапия; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

8 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1 Способен реализовывать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	
ОПК-1.ИД1 Соблюдает моральные и правовые нормы в профессиональной деятельности	Знать: Обязанности, права, место врача в обществе; основные этические документы отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций Основы современного российского законодательства в области здравоохранения и охраны здоровья Морально-этические и деонтологические нормы, правила и принципы про-фессионального врачебного поведения, права пациента и врача
	Уметь: Выстраивать и поддерживать рабочие отношения с членами коллектива, защищать гражданские права врачей и пациентов различного возраста, национальности, вероисповедания, социального положения Ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях; отстаивать права врача и пациента
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Аргументации для решения спорных этико-правовых вопросов медицинской практики, для защиты интересов пациента и врача; доведения до пациента положений «информированного согласия». Применения принципов врачебной деонтологии и медицинской этики; юридических основ врачебной деятельности; корпоративного поведения в медицине
ОПК-1.ИД2 Излагает профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия, соблюдая принципы этики и деонтологии	Знать: как излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия, соблюдая принципы этики и деонтологии
	Уметь: излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия, соблюдая принципы этики и деонтологии.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия, соблюдая принципы этики и деонтологии.
ОПК-1.ИД3 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для представления информации при постановке и решении профессиональных задач	Знать: Возможности современных информационно-коммуникационных технологий и программных средств для реше-ния профессиональных медицинских задач
	Уметь: Применять математико-статистические методы для анализа и оценки эффективности лечебно-диагностической деятельности
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Применения базовых технологий преобразования информации, работы с текстовыми, табличными редакторами, поиска профессиональной информации в Интернете
ОПК-10 Способен вести медицинскую документацию и организовать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	
ОПК-10.ИД3 Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде	Знать: Основы организации амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи взрослому населению, современные организационные формы работы амбулаторной службы и стационара. Основные медицинские документы и требования к ним
	Уметь: Документировать план обследования и лечения офтальмологического пациента Составлять документальное заключение на основании анализа данных о состоянии здоровья пациента, оформлять дневники текущих осмотров, этапные эпикризы
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Заполнения медицинской документации (амбулаторной карты, истории болезни, согласий на проведение медицинских вмешательств и пособий)
ОПК-4 Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-4.ИД1 Применяет алгоритм медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач.	Знать: Диагностические возможности специализированного оборудования и медицинских изделий, диагностические алгоритмы основных офтальмологических синдромов и состояний
	Уметь: Назначать оптимальное обследование пациентов с целью постановки диагноза основных офтальмологических синдромов и состояний
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Оформления направлений и осуществления подготовки пациентов к инструментально-аппаратным исследованиям
ОПК-4.ИД2 Применяет медицинские изделия, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач	Знать: правила пользования и назначения медицинских изделий
	Уметь: Использовать медицинские изделия для решения профессиональных задач
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Применения медицинских изделий, лекарственных препаратов и комбинаций для решения профессиональных задач
ОПК-4.ИД3 Оценивает результаты использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Знать: Диагностические возможности различных медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий
	Уметь: Интерпретировать результаты основных лабораторных и инструментальных диагностических методов в офтальмологии
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Чтения результатов основных лабораторных и инструментальных диагностических тестов
ОПК-7 Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности	
ОПК-7.ИД1 Разрабатывает план лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Знать: Основы этиологии, патогенеза, принципы лечения заболеваний органа зрения
	Уметь: Составлять этиопатогенетические алгоритмы лечения основных синдромов, повреждений, острых и хронических неспецифических и специфических инфекций в офтальмологии
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Интерпретации данных обследования для составления планов лечения основных заболеваний органа зрения, в рамках программы дисциплины
ОПК-7.ИД2 Назначает лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Знать: медицинские изделия и медицинские препараты и методы их использования в соответствии с показаниями и протоколами лечения
	Уметь: Использовать медицинские препараты и изделия в соответствии с протоколами лечения
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Владеть способами использования препаратов и медицинских изделий на практике
ОПК-7.ИД3 Назначает немедикаментозное лечение с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Знать: принципы и методы немедикаментозной терапии основных офтальмологических заболеваний
	Уметь: обосновывать немедикаментозное лечение при офтальмологических заболеваниях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Владеть навыком назначения немедикаментозного лечения с учетом диагноза, возраста, клинической картины и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-7.ИД4 Оценивает эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения	Знать: Действие препаратов и медицинских изделий , лечебного питания на организм и особенности их использования в различных ситуациях
	Уметь: Использовать препараты и медицинские изделия , лечебное питание
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Владеть практическим опытом персонифицированного подбора и использования препаратов и медицинских изделий , лечебного питания

2.Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			8
Учебные занятия			
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КРО), в т.ч.:		52	52
Лекционное занятие (ЛЗ)		14	14
Клинико-практическое занятие (КПЗ)		36	36
Коллоквиум (К)		2	2
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:		54	54
Подготовка реферата		11	11
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		31	31
Подготовка истории болезни		12	12
Промежуточная аттестация:			
Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:		2	2
Зачет (З)*		2	2
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КРО+СРО+КРПА+СРПА	108	108
	в зачетных единицах: ОТД (в часах): 36	3.00	3.00

* Время для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта выделяется в рамках контактной работы (ДВЗ) Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта организуется в соответствии с расписанием занятий.

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

8 семестр

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Введение в офтальмологию. Анатомия, физиология органа зрения и методы их исследования.			
1	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД2	Тема 1. Введение в офтальмологию. Анатомия, физиология органа зрения и методы их исследования.	Организация офтальмологической помощи в РФ. Структура офтальмологической патологии. Клинические особенности анатомии и физиологии глазного яблока и вспомогательного аппарата глаза. Методы исследования - наружный осмотр, метод бокового освещения, метод исследования проходящим светом, офтальмоскопия прямая и обратная, биомикроскопия, тонометрия и тонография, дополнительные методы обследования (ультразвуковое исследование, оптическая когерентная томография, флюоресцентная ангиография, электроретинография, чувствительность зрительного нерва).
Раздел 2. Строение, функции зрительного анализатора и методы их исследования			
1	ОПК-1.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-10.ИД3, ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-4.ИД2	Тема 1. Строение, функции зрительного анализатора и методы их исследования.	Строение и функции зрительного анализатора. Базовая функция зрительного анализатора. Свето-, цветоощущение, центральное и периферическое зрение, стереоскопическое зрение. Методы исследования - определение остроты центрального зрения, свето-, цветоощущения, исследование поля зрения, определение характера зрения. Понятие «характер зрения» (бинокулярный, стереоскопический, одновременный, монокулярный). Условия формирования высшей функции зрительного анализатора.
Раздел 3. Оптическая система, рефракция глаза и методы их исследования.			
1	ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД2	Тема 1. Оптическая система, рефракция глаза и методы их исследования.	Строение оптической системы глаза. Понятие физической и клинической рефракции. Виды клинической рефракции (соразмерный, не-соразмерные). Объективные и субъективные методы измерения клинической рефракции. Гиперметропия, миопия - этиопатогенез, классификация, клинические проявления, осложнения, принципы лечения (консервативное, хирургическое) и оптической коррекции (очковая, контактная, хирургическая – керато-рефракционная, интраокулярная). Аккомодация и методы ее исследования. Астигматизм - причины, виды, клинические проявления, принципы лечения. Пресбиопия - причины, клиника, правила оптической коррекции. Рецепт на очки.
Раздел 4. Патология глазодвигательного аппарата. Косоглазие.			
1	ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-4.ИД2	Тема 1. Патология глазодвигательного аппарата. Косоглазие.	Определение термина «косоглазие». Классификация косоглазия (мнимое, скрытое, явное). Методы исследования. Содружественное, несодружественное косоглазие - этиопатогенез, классификация, клиника, осложнения. Принципы комплексного лечения косоглазия (плеоптическое, ортоптическое, консервативное и хирургическое). Исходы. Прогноз.
Раздел 5. Патология вспомогательного аппарата глаза.			
1	ОПК-1.ИД2, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД2, ОПК-7.ИД2, ОПК-7.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД3, ОПК-4.ИД3, ОПК-7.ИД1, ОПК-10.ИД3	Тема 1. Патология вспомогательного аппарата глаза.	Заболевания вспомогательного аппарата глаза (конъюнктивы, век, слезных органов, орбиты) - виды патологического процесса, этиология, диагностика, классификация, клиника, осложнения, принципы лечения, профилактика. Экзогенные и эндогенные конъюнктивиты (инфекционные, аллергические, вызванные действием химических и физических факторов). Воспалительные заболевания век (блефарит, ячмень, абсцесс и флегмона век, халязион, контактный моллюск). Птоз. Заворот, выворот века. Трихиаз. Лагофтальм. Дакриоаденит. Синдром Сьегрена. Дакриоцистит хронический и острый (флегмона слезного мешка). Дакриоцистит новорожденных. Экзофтальм, энофтальм. Флегмона орбиты, клиника, осложнения, лечение.
Раздел 6. Патология фиброзной оболочки глаза.			

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	ОПК-1.ИДЗ, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-7.ИД1, ОПК-10.ИД3, ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-4.ИД2, ОПК-7.ИД2, ОПК-7.ИД3, ОПК-7.ИД4	Тема 1. Патология фиброзной оболочки глаза.	Заболевания фиброзной оболочки глаза (роговицы, склеры) - виды патологического процесса, этиология, диагностика, классификация, клиника, осложнения, принципы лечения, исходы, прогноз, профилактика. Экзогенные и эндогенные кератиты (инфекционные, аллергические, вызванные действием химических и физических факторов). Язва роговицы. Дистрофии роговицы. Врожденные аномалии развития роговицы (микро- и макрокорнея, кератоконус и кератоглобус). Помутнение роговицы (облачко, пятно, бельмо). Кератопротезирование. Воспаление склеры (эписклериты, склериты). Клиника, диагноз, принципы лечения
Раздел 7. Патология сосудистой оболочки глаза.			
1	ОПК-1.ИДЗ, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-7.ИД1, ОПК-10.ИД3, ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-4.ИД2, ОПК-7.ИД2, ОПК-7.ИД3, ОПК-7.ИД4	Тема 1. Патология сосудистой оболочки глаза.	Заболевания сосудистой оболочки глаза (радужки, цилиарного тела, хориоидеи) - виды патологического процесса, этиология, диагностика, классификация, клиника, осложнения, принципы лечения, исходы, прогноз, профилактика. Структура заболеваний сосудистого тракта. Воспаление сосудистого тракта (увеиты). Этиопатогенез, классификация (по течению, локализации, клинико-морфологической картине, этиологии). Основные клинические признаки передних и задних увеитов. Панувеит. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения, исходы, профилактика. Дистрофические заболевания радужки и цилиарного тела. Причины возникновения. Формы (хроническая дисфункция цилиарного тела, синдром Фукса). Клиника, течение, дифференциальный диагноз, принципы лечения. Врожденные аномалии развития сосудистой оболочки. Диагностика, состояние зрительных функций, клинические проявления. Возможности лечения.
Раздел 8. Патология хрусталика и стекловидного тела.			
1	ОПК-1.ИДЗ, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-7.ИД1, ОПК-10.ИД3, ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-4.ИД2, ОПК-7.ИД2, ОПК-7.ИД3, ОПК-7.ИД4	Тема 1. Патология хрусталика и стекловидного тела.	Заболевания хрусталика - виды патологического процесса, этиология, диагностика, классификация, клиника, осложнения, принципы лечения, профилактика. Аномалии развития хрусталика. Определение катаракты. Первичное помутнение хрусталика (врожденные катаракты, приобретенные катаракты). Вторичная катаракта. Афакия. Артифакция. Заболевания стекловидного тела - виды патологического процесса, этиология, диагностика, классификация, клиника, осложнения, принципы лечения, исходы, прогноз, профилактика. Причины изменений стекловидного тела (воспаление, дистрофия, повреждение). Методы диагностики. Клиника, принципы лечения. Принципы консервативного и хирургического вмешательства на стекловидном теле (витреолизис, витрэктомия).
Раздел 9. Патология внутриглазного давления. Глаукома.			
1	ОПК-1.ИДЗ, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-7.ИД1, ОПК-10.ИД3, ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-4.ИД2, ОПК-7.ИД2, ОПК-7.ИД3, ОПК-7.ИД4	Тема 1. Патология внутриглазного давления. Глаукома.	Гидродинамика глаза. Определение глаукомы. Классификация глаукомы. Этиология разных видов глаукомы (врожденная, первичная и вторичная). Особенности патогенеза и клинического течения разных форм глаукомы – открытоугольная, закрытоугольная, смешанная. Принципы ранней диагностики глаукомы. Острый приступ глаукомы - комплексная неотложная терапия. Принципы консервативного и хирургического лечения разных видов глаукомы. Исходы. Прогноз. Офтальмогипертензия и гипотония глаза - причины, клиника, лечение, исходы.
Раздел 10. Патология сетчатки.			
1	ОПК-1.ИДЗ, ОПК-4.ИД1, ОПК-4.ИД3, ОПК-7.ИД1, ОПК-10.ИД3, ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-4.ИД2, ОПК-7.ИД2, ОПК-7.ИД3, ОПК-7.ИД4	Тема 1. Патология сетчатки.	Заболевания сетчатки - виды патологического процесса, этиология, диагностика, классификация, клиника, осложнения, принципы лечения, исходы. Острая сосудистая патология сетчатки (острая непроходимость центральной артерии и вены сетчатки). Воспалительные заболевания сетчатки (ретинит, ангиит). Периферические и центральные хориоретинальные дистрофии сетчатки. Возрастная макулодистрофия. Отслойка сетчатки (экссудативно-геморрагическая, регматогенная, тракционная). Новообразования сетчатки (ретинобластома сетчатки) и хориоидеи (меланома хориоидеи). Ретинопатия недоношенных. Наследственная патология сетчатки (пигментная дегенерация сетчатки).
Раздел 11. Патология зрительного нерва.			

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1	ОПК-1.ИД3, ОПК-4.ИД1, ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-4.ИД2, ОПК-7.ИД2, ОПК-7.ИД3, ОПК-7.ИД4, ОПК-4.ИД3, ОПК-7.ИД1, ОПК-10.ИД3	Тема 1. Патология зрительного нерва.	Заболевания зрительного нерва - виды патологического процесса, этиология, диагностика, классификация, клиника, осложнения, принципы лечения, исходы. Воспалительные заболевания зрительного нерва (оптический неврит, ретробульбарный неврит). Токсический неврит. Сосудистые заболевания зрительного нерва (застойный диск зрительного нерва, передняя ишемическая нейропатия). Дистрофические заболевания зрительного нерва (атрофия зрительного нерва – первичная, вторичная). Офтальмоскопические признаки гипертонической болезни, атеросклероза, сахарного диабета - патогенез, клиническая картина различных стадий, осложнения, принципы лечения, исходы.

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

4. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем при проведении занятий

№ п/п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***				
					КП	ОУ	ОП	ОК	РЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8 семестр									
Раздел 1. Введение в офтальмологию. Анатомия, физиология органа зрения и методы их исследования.									
Тема 1. Введение в офтальмологию. Анатомия, физиология органа зрения и методы их исследования.									
1	ЛЗ	Введение в офтальмологию. Анатомия, физиология органа зрения и методы их исследования.	2	Д	1	1			
2	КПЗ	Методы исследования переднего отрезка глаза.	2	Т	1	1		1	
3	КПЗ	Методы исследования заднего отрезка глаза.	1	Т	1	1	1	1	
4	К	темы 1-11	2	Р	1	1	1	1	
Раздел 2. Строение, функции зрительного анализатора и методы их исследования									
Тема 1. Строение, функции зрительного анализатора и методы их исследования.									
5	ЛЗ	Строение, функции зрительного анализатора и методы их исследования.	2	Д	1	1	1	1	
6	КПЗ	Строение, функции зрительного анализатора.	1	Т	1	1	1	1	
7	КПЗ	Методы исследования функций зрительного анализатора.	2	Т	1	1	1	1	
Раздел 3. Оптическая система, рефракция глаза и методы их исследования.									
Тема 1. Оптическая система, рефракция глаза и методы их исследования.									
8	ЛЗ	Оптическая система, рефракция глаза и методы их исследования.	2	Д	1	1	1	1	
9	КПЗ	Основы диагностики аномалий клинической рефракции	2	Т	1	1	1	1	
10	КПЗ	Принципы лечения аметропий.	1	Т	1	1	1	1	1
Раздел 4. Патология глазодвигательного аппарата. Косоглазие.									
Тема 1. Патология глазодвигательного аппарата. Косоглазие.									
11	КПЗ	Основы диагностики.	2	Т	1	1	1	1	1
12	КПЗ	Принципы лечения.	2	Т	1	1	1	1	1
Раздел 5. Патология вспомогательного аппарата глаза.									
Тема 1. Патология вспомогательного аппарата глаза.									
13	ЛЗ	Воспалительные заболевания конъюнктивы, роговицы, увеального тракта глаза.	2	Д	1	1	1	1	1
14	КПЗ	Основы диагностики.	1	Т	1	1	1	1	1
15	КПЗ	Принципы лечения.	2	Т	1	1	1	1	1
Раздел 6. Патология фиброзной оболочки глаза.									
Тема 1. Патология фиброзной оболочки глаза.									
16	КПЗ	Основы диагностики.	2	Т	1	1	1	1	1
17	КПЗ	Принципы лечения.	2	Т	1	1	1	1	1
Раздел 7. Патология сосудистой оболочки глаза.									
Тема 1. Патология сосудистой оболочки глаза.									
18	КПЗ	Основы диагностики.	2	Т	1	1	1	1	1
19	КПЗ	Принципы лечения.	2	Т	1	1	1	1	1
Раздел 8. Патология хрусталика и стекловидного тела.									
Тема 1. Патология хрусталика и стекловидного тела.									
20	ЛЗ	Патология хрусталика. Катаракта	2	Д	1	1	1	1	1
21	КПЗ	Основы диагностики.	2	Т	1	1	1	1	1
22	КПЗ	Принципы лечения.	1	Т	1	1	1	1	1
Раздел 9. Патология внутриглазного давления. Глаукома.									
Тема 1. Патология внутриглазного давления. Глаукома.									
23	ЛЗ	Патология внутриглазного давления. Глаукома.	2	Д	1	1	1	1	1
24	КПЗ	Основы диагностики.	2	Т	1	1	1	1	1

№ п /п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***				
					КП	ОУ	ОП	ОК	РЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25	КПЗ	Принципы лечения.	1	Т	1	1	1	1	1
Раздел 10. Патология сетчатки.									
Тема 1. Патология сетчатки.									
26	ЛЗ	Патология сетчатки, зрительного нерва. Изменения глазного дна при общих заболеваниях.	2	Д	1	1	1	1	1
27	КПЗ	Диагностика заболеваний сетчатки.	1	Т	1	1	1	1	1
28	КПЗ	Принципы лечения.	1	Т	1	1	1	1	1
Раздел 11. Патология зрительного нерва.									
Тема 1. Патология зрительного нерва.									
29	КПЗ	Диагностика заболеваний зрительного нерва.	2	Т	1	1	1	1	1
30	КПЗ	Принципы лечения заболеваний зрительного нерва.	2	Т	1	1	1	1	1
31	З	Зачет (Итоговое занятие)	2	ПА	1	1			
		Всего в семестре	54		30	30	28	29	21
		Всего по дисциплине	54		30	30	28	29	21

(* , ** , *** смотри условные обозначения)

Условные обозначения

Виды учебных занятий*

Виды учебных занятий	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Клинико-практическое занятие	Клинико-практическое	КПЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме занятия
Текущий рубежный контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся ***

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (ФПТКУ)	Техническое и сокращённое наименование		Возможность проведения текущего контроля успеваемости по видам контроля		
				Д	Т	Р
1	Контроль присутствия	Присутствие	КП	+		
2	Опрос устный	Опрос устный	ОУ			
3	Опрос письменный	Опрос письменный	ОП		+	+
4	Опрос комбинированный	Опрос комбинированный	ОК		+	

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (ФПТКУ)	Техническое и сокращённое наименование		Возможность проведения текущего контроля успеваемости по видам контроля		
				Д	Т	Р
5	Решение практической (ситуационной) задачи	Практическая задача	РЗ		+	

5. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине
Оценочные средства промежуточной аттестации

5.1. Формы промежуточной аттестации

Семестр	Форма промежуточной аттестации****	Форма проведения промежуточной аттестации
1	2	3
8 семестр	Зачет	Контроль присутствия, Опрос устный

Условные обозначения ****

Формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование
Зачет	Зачет 3

6. Структура рейтинга по дисциплине

6.1. Обучающийся имеет право пройти промежуточную аттестацию по дисциплине или её части на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине в соответствующем семестре.

6.2. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы (по семестрам и формам промежуточной аттестации)

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

8 семестр

Виды занятий		Формы проведения текущего контроля успеваемости		Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам				
						ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Клинико-практическое занятие	КПЗ	Опрос письменный	ОП	11	110	В	Т	10	7	4
		Опрос комбинированный	ОК	11	110	В	Т	10	7	4
		Решение практической (ситуационной) задачи	РЗ	9	90	В	Т	10	7	4
		Подготовка учебной истории болезни	ИБ	0	0	В	Т	10	7	4
		Проверка реферата	ПР	0	0	В	Т	10	7	4
Коллоквиум	К	Опрос письменный	ОП	1	701	В	Р	701	467	234
Сумма баллов по дисциплине за семестр					1011					

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета (на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) или её части в семестре)

8 семестр

Шкала оценивания	Критерии выставления оценки
«зачтено»	Рейтинговый балл — не менее 60 % (не менее 600 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре
«не зачтено»	Рейтинговый балл — менее 60 % (менее 600 баллов) и/или Получение оценки ниже «удовлетворительно» за прохождение хотя бы одного текущего рубежного контроля в семестре или не прохождение рубежного контроля

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8 семестр

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

Тема 1. Введение в офтальмологию.

Анатомия, физиология органа зрения и методы их исследования.

1. Анатомия и функции век, слезных органов. Начало активного функционирования слезной железы. Аномалии строения слезно-носового канала у новорожденных, их возможные последствия. Диагностика, сроки возможного устранения патологии.
2. Анатомия, функции конъюнктивы. Три отдела, особенности строения конъюнктивы у детей. Свойства нормальной конъюнктивы. Значение особенностей строения конъюнктивы в патологии.
3. Глазодвигательный аппарат. Топографическая анатомия. Иннервация, функции глазодвигательных мышц. Виды патологии.
4. Глазное яблоко. Возрастная динамика величины, размеров веса и формы глазного яблока.
5. Наружная (фиброзная) оболочка глаза: роговица, ее строение; химический состав, размеры, кривизна и функции. Особенности обменных процессов. Роль анатомо-физиологических особенностей роговицы и ее патологии. Аномалии развития;
6. Наружная (фиброзная) оболочка глаза: склера, ее строение, топографическая анатомия, функции. Характер патологических процессов;
7. Наружная (фиброзная) оболочка глаза: лимб, его топографическая анатомия, особенности ширины и цвет лимба у лиц различного возраста (эмбриотоксон, геротоксон, кольцо Кайзер–Флейшнера).
8. Сосудистая оболочка: отделы сосудистой оболочки, две системы кровоснабжения сосудистой оболочки, анастомозы, коллатерали между ними. Основные виды и частота патологии;
9. Сосудистая оболочка: радужка, возрастные особенности строения радужки. Роль радужки в проникновении светового потока к сетчатке, в ультрафильтрации и оттоке внутриглазной жидкости; виды патологии;
10. Сосудистая оболочка: цилиарное тело, его топографическая анатомия, иннервация и особенности строения, роль в образовании и оттоке внутриглазной жидкости, в акте аккомодации, в терморегуляции и др.; значение цилиарного тела в физиологии и патологии глаза; виды патологии;
11. Сосудистая оболочка: хориоидея, ее строение. Роль хориоидеи в осуществлении зрительного процесса, в питании сетчатки; виды патологии.
12. Хрусталик. Топографическая анатомия. Строение и химический состав, особенности обменных процессов в хрусталике. Виды патологии. Врожденная (временная) миопия.

13. Стекловидное тело. Особенности строения, химический состав, функции; виды патологий.
14. Передняя и задняя камеры глаза. Топографическая анатомия, глубина камер у лиц разного возраста. Внутриглазная жидкость, ее химический состав, строение дренажной системы. Характеристика угла передней камеры как основного пути оттока внутриглазной жидкости.
15. Сетчатка. Строение и функции сетчатки. Особенности сетчатки у новорожденных, сенситивный период. Две системы питания сетчатки. Виды патологии.
16. Взаимодействие сетчатки и хориоидеи в зрительном акте. Физиология зрительного восприятия. Значение строения световоспринимающего аппарата, условия питания сетчатки, наличия витамина «А», родопсина, йодопсина, селена, водорода и пр., ретиномоторика, фотохимические и биоэлектрические реакции.
17. Зрительный путь. Топографическая анатомия 4 отдела зрительного пути (внутриглазного, орбитального, внутриканальцевого, интракраниального), особенности диска зрительного нерва у детей. Хиазма, топография, роль пограничных образований (внутренние сонные артерии, гипофиз) в развитии патологии.
18. Зрительный тракт, подкорковые, зрительные центры. Сроки формирования зрительных центров коры головного мозга. Топография этих образований и функции. Ассоциативные связи поля 17-18-19 с другими полями (по Бродману). Роль коры головного мозга в зрительном акте.
19. Сосуды и нервы глаза и его придаточного аппарата. Особенности формирования и функции черепных нервов и симпатической иннервации у детей. Сроки формирования.
20. Орбита. Строение, содержимое, топографическая анатомия, функции. Виды патологии, роль анатомического соседства с ЛОР-органами, полостью рта, полостью черепа в возникновении патологических процессов.

Тема 2. Строение, функции зрительного анализатора и методы их исследования.

1. Три звена зрительного анализатора. Специфический периферический рецептор, проводящие пути, зрительные центры.
2. Зрительные функции. Центральное и периферическое зрение (светоощущение, острота зрения, цветовое зрение, поле зрения); бинокулярный и монокулярный характер зрения. Последовательность и сроки их развития. Виды и частота патологии.
3. Светоощущение. Дневное, сумеречное и ночное зрение; три особенности сумеречного зрения (ахроматичность, изменение светлоты, периферический характер); скорость адаптации к свету и темноте. Методы определения темновой адаптации. Виды и частота патологии. Гемералопия.
4. Периферическое зрение. Возрастная динамика поля зрения, нормальные границы поля зрения на белый и хроматические цвета, физиологические скотомы. Классификация скотом. Контрольный и аппаратные методы периметрии. Роль определения периферического зрения в диагностике патологических процессов в глазу и ЦНС.
5. Цветовое зрение. Цвет и его основные признаки; время появления цветового зрения у детей и факторы, способствующие его развитию. Роль М.В.Ломоносова и Гельмгольца в создании теории цветового зрения. Изополихроматические таблицы Рабкина. Виды патологии (врожденная и приобретенная). Ранний выбор цвета (тона) игрушек детям.

6. Острота зрения. Единица ее измерения, возрастная эволюция остроты зрения. Методы определения остроты зрения у лиц разного возраста (реакция зрачков на свет, рефлекс смыкания век, условный пищевой рефлекс, реакция слежения за яркими предметами, реакция узнавания, оптокинетический нистагм); определение зрения по таблицам оптотипов, контрольные методы исследования. Возможные уровни остроты зрения.

7. Характер зрения. Общее понятие о монокулярном, одновременном и стереоскопическом характере зрения; условия, необходимые для осуществления бинокулярного зрения. Время появления бинокулярного зрения, окончание формирования бинокулярного зрения. Способы определения бинокулярной фиксации. Значение состояния зрительных функций при проведении профотбора, трудовой экспертизы.

Тема 3. Оптическая система, рефракция глаза и методы их исследования.

1. Учение о рефракции. Оптическая система глаз, ее составные части. Понятие о физической рефракции глаза и возрастная динамика ее развития. Три оптических постоянных. Характеристика клинической рефракции и ее видов: эметропии, миопии, гиперметропии. Астигматизм. Анизометропия. Анизейкония. Астенопия.

2. Методы исследования. Понятие о соразмерной и несоизмерной клинической рефракции (эметропия, аметропия, анизометропия). Объективные и субъективные методы определения клинической рефракции. Статическая и динамическая рефракция.

3. Эметропия. Клиническая характеристика, частота, методы определения.

4. Гиперметропия (дальнозоркость). Характеристика. Возрастная динамика, частота. Особенности оптической коррекции гиперметропии.

5. Миопия (близорукость). Этиопатогенез, классификация. Ложная близорукость. Врожденная и прогрессирующая близорукость. Осложнения прогрессирующей миопии. Коррекция близорукости. Профилактика и лечение.

6. Астигматизм. Виды астигматизма, методы его определения. Особенности оптической коррекции астигматизма. Астигматические очковые и контактные линзы.

7. Особенности оптической коррекции разных видов аметропии (очковая, контактная, хирургическая – кераторефракционная, интраокулярная и др.).

8. Аккомодация. Механизм аккомодации. Конвергенция и ее роль в аккомодации. Длина и объем аккомодации. Изменение аккомодации, связанное с возрастом. Спазм и паралич аккомодации, их причины. Диагностика спазмов аккомодации и их профилактика.

9. Пресбиопия (возрастное зрение) и ее коррекция в зависимости от исходной клинической рефракции и возраста. Гигиена зрительной работы в детском и пожилом возрасте. Бифокальные очки.

Тема 4. Патология глазодвигательного аппарата. Косоглазие.

1. Наиболее часто встречающиеся изменения глазодвигательного аппарата. Расстройство глубинного (стереоскопического) зрения.
2. Необходимые условия для стереоскопического зрения. Классификация косоглазия. Методы исследования глазодвигательного аппарата. Методика определения характера зрения. Принципы профилактики косоглазия.
3. Классификация косоглазия (мнимое, скрытое, явное).
4. Содружественное косоглазие. Классификация. Клиника. Частота, сроки, причины возникновения и прогноз лечения содружественного косоглазия.
5. Первичное и вторичное, монолатеральное и альтернирующее, сходящееся и расходящееся, с вертикальным компонентом, аккомодационное, частично аккомодационное и неаккомодационное, с правильной фиксацией и с неправильной фиксацией, с амблиопией и без амблиопии, с аметропией (вид, величина).
6. Плеоптическое, ортоптическое консервативное и хирургическое лечение содружественного косоглазия.
7. Паралитическое косоглазие. Клиника. Наиболее частые причины. Дифференциальная диагностика паралитического и содружественного косоглазия. Особенности, сроки и трудности хирургического лечения паралитического косоглазия. Исходы.
8. Скрытое косоглазие. Гетерофории, их отличие от содружественного косоглазия. Ортоптическое лечение.
9. Нистагм. Виды и причины нистагма. Методы лечения нистагма.
10. Мнимое косоглазие – вариант нормы (монголоиды).
11. Офтальмоплегии внутренние, наружные.

Тема 5. Патология вспомогательного аппарата глаза.

Патология конъюнктивы

1. Воспаление конъюнктивы (конъюнктивиты). Наиболее часто встречающиеся острые конъюнктивиты. Возбудители заболеваний. Основные субъективные и объективные признаки конъюнктивитов. Дифференциальный диагноз. Методы диагностики конъюнктивитов. Принципы лечения.
2. Микробные острые конъюнктивиты. Клиника, осложнения, лечение и профилактика.
3. Пневмококковый конъюнктивит. Клиника, течение. Особенности проявления у детей. Лечение и профилактика.
4. Гонококковый конъюнктивит (новорожденных детей и взрослых). Пути заражения, особенности клинического течения, осложнения. Диагностика, лечение, профилактика.
5. Дифтерийный конъюнктивит. Пути заражения. Общее состояние организма. Клиника, течение, осложнения. Диагностика. Неотложная помощь. Лечение и профилактика.

6. Вирусные конъюнктивиты. Частота у взрослых и детей. Основные виды возбудителей (вирус гриппа, герпеса, аденовирусы). Аденовирусный конъюнктивит (эпидемический кератоконъюнктивит). Эпидемиология, контагиозность. Фарингоконъюнктивальная лихорадка. Три формы аденовирусного конъюнктивита (катаральный, фолликулярный, пленчатый). Диагностика, лечение и профилактика.

7. Аллергические конъюнктивиты. Причины, клиника, лечение. Наиболее частые формы (весенний конъюнктивит, медикаментозный, бассейновый).

8. Хронический конъюнктивит. Этиологическое значение экзогенных и эндогенных факторов. Клиника, лечение, профилактика.

9. Социальное значение трахомы. Этиология, клиническое течение четырех стадий трахомы, формы трахомы (сосочковая, фолликулярная). Трахома роговицы, виды трахоматозного паннуса. Осложнения трахомы. Особенности течения трахомы у детей. Диагноз клинический, лабораторный (цитологический, вирусологический др.). Дифференциальный диагноз трахомы с паратрахомой, аденовирусным кератоконъюнктивитом и др. Комплексное медикаментозно-механическое (экспрессия) и хирургическое лечение. Принципы медикаментозной терапии: антибиотики широкого спектра действия, сульфаниламиды, кортикостероиды. Общая, местная, комбинированная терапия. Критерии излеченности, порядок снятия с учета.

Патология век

1. Частота заболеваний век, основные виды патологии. Принципы лечения, исходы.
2. Клиника и течение блефарита, осложнения, исходы. Принципы и продолжительность лечения. Демодекс, диагностика, лечение.
3. Ячмень, абсцесс век. Этиология, клиника, лечение, осложнения, исходы.
4. Халязион. Причины, клиника. Принципы лечения (кортикостероиды, хирургия).
5. Контагиозный моллюск. Клиника, причины, хирургическое лечение.
6. Простой и опоясывающий герпес, вакцинные пустулы. Клиника, причины, лечение.
7. Отек Квинке. Токсикодермия. Лекарственные дерматиты век. Причины и особенности возникновения. Клиника, течение, частота рецидивов, принципы лечения.
8. Аномалии положения и формы века. Причины (врожденные и приобретенные). Птоз, осложнения птоза (амблиопия, косоглазие). Выворот века. Трихиаз. Лагофтальм. Анкилоблефарон. Колобома век. Эпикантус. Сроки и принципы комплексного лечения.

Патология слезных органов

1. Патология слезопродуцирующего аппарата. Врожденные аномалии слезной железы (недоразвитие, опущение). Клиника, принципы лечения.
2. Этиология, клиника, диагностика, осложнения дакриoadенита. Принципы лечения.
3. Синдром Сьегрена («сухой» синдром при поражениях слезных желез). Клиника. Одновременное поражение слюнных, бронхиальных желез, желудочно-кишечного тракта, суставов. Методы диагностики и терапии.
4. Новообразования слезной железы (аденокарцинома). Клиника, диагностика, лечение, прогноз.

5. Патология слезоотводящего аппарата. Врожденные и приобретенные изменения слезоотводящих путей. Отсутствие или дислокация слезных точек; сужение или облитерация слезных канальцев; дивертикулы слезного мешка; стеноз слезо-носового канала. Методы диагностики (пробы Веста), принципы и сроки оперативного лечения.
6. Дакриоцистит новорожденных. Клиника, причины и время появления. Методы диагностики и лечения (массаж, зондирование), возможные осложнения.
7. Дакриоцистит хронический и острый (флегмона слезного мешка). Клиника, течение, исходы. Принципы лечения и профилактики.

Тема 6. Патология фиброзной оболочки глаза.

1. Врожденные аномалии развития роговицы. Микро- и макрокорнеа, кератоконус и кератоглобус. Зрительные функции при аномалиях развития. Хирургическое лечение. Возможности контактной коррекции. Исходы.
2. Классификация кератитов по этиологии, тяжести и локализации процесса. Методы диагностики. Субъективные и объективные признаки кератита. Лечение, исходы.
3. Язва роговицы (ползучая язва роговицы). Этиология, клиника, стадии, течение, лечение, исходы, осложнения. Физиотерапевтические методы лечения (диатермокоагуляция, криотерапия, лазеркоагуляция).
4. Герпетические кератиты. Клиника первичного и постпервичного герпетического кератита. Поверхностные формы герпетического кератита: везикулезный, древовидный. Метагерпетический кератит. Глубокие формы герпетического кератита (дисковидный, метагерпетический и др.). Кератит, вызванный вирусом опоясывающего лишая. Клиника поражения кожи век, лица, головы, глаза. Методы диагностики. Дифференциальный диагноз. Консервативное лечение. Диатермо- и лазерокоагуляция. Хирургическое лечение (лечебная кератопластика и др.). Профилактика рецидивов.
5. Туберкулезно-аллергический кератит. Клиника диффузной, очаговой, склерозирующей форм. Лабораторная диагностика. Принципы и продолжительность местного и общего лечения. Санаторно-курортное лечение. Исходы.
6. Сифилитический (глубокий) и туберкулезный (гематогенный) кератит. Клиника. Дифференциальный диагноз между глубоким туберкулезным и сифилитическим кератитом. Комплексное общее и местное лечение. Исходы.
7. Профессиональные вредности и возникновение, течение и рецидивирование кератитов (различные виды пыли, газы, пары, жидкости общетоксического действия). Роль профотбора, профосмотров в предупреждении заболеваний роговицы.
8. Исходы воспалений роговицы. Пятно, облачко, бельмо (простое и осложненное). Неправильный астигматизм. Принципы лечения. Виды кератопластики. Контактные линзы. Кератопротезирование. Эксимер-лазер.
9. Воспаление склеры (эписклериты, склериты). Этиология, клиника, лечение.

Тема 7. Патология сосудистой оболочки глаза.

1. Частота заболеваний сосудистого тракта среди общей глазной патологии. Структура заболеваний сосудистого тракта (воспалительные, дистрофические процессы, новообразования, врожденные аномалии).
2. Воспаление сосудистого тракта (uveиты). Наиболее частые причины возникновения увеитов у лиц разного возраста. Классификация увеитов по течению, локализации, клинкоморфологической картине, этиологии, иммунологии. Основные морфологические, функциональные признаки и механизмы развития передних увеитов (иритов, иридоциклитов); задних увеитов (хориоидитов); панuveитов.
3. Дифференциальный диагноз заболеваний сосудистой оболочки в зависимости от их этиологии по клинической, лабораторной, рентгенологической, электрофизиологической и иммунологической картине (гриппозный, коллагенозный, вирусные, туберкулезные, сифилитические, токсоплазмозные, фокальные и т.д.). Организация, принципы, методы общего и местного лечения передних и задних увеитов в зависимости от этиологии и характера процесса. Исходы. Профилактика.
4. Опухоли сосудистого тракта. Наиболее часто встречающиеся доброкачественные и злокачественные опухоли. Клиника. Диагностика. Лечение. Прогноз.
5. Дистрофические заболевания радужки и цилиарного тела. Частота заболевания. Причины возникновения. Формы (хроническая дисфункция цилиарного тела, синдром Фукса). Дифференциальный диагноз с передними увеитами. Клиника, течение, принципы лечения.
6. Врожденные аномалии развития. Остаточная зрачковая мембрана, поликория, корректопия, колобомы, аниридия. Клиника, диагностика, состояние зрительных функций при них. Возможности лечения.

Тема 8. Патология хрусталика и стекловидного тела.

1. Виды и частота патологии хрусталика. Методы диагностики, современные принципы лечения. Удельный вес в структуре слабости зрения и слепоты.
2. Аномалии развития хрусталика. Изменения при болезни Марфана, Маркесани и других синдромах. Методы и сроки лечения. Исходы.
3. Врожденные катаракты. Частота и причины возникновения. Классификация катаракты у детей. Простые, осложненные, с сопутствующими изменениями. Принципы лечения. Профилактика обскуриционной амблиопии. Коррекции афакии. Контактные линзы, интраокулярные линзы.
4. Возрастные (старческие) катаракты. Клиника. Стадии развития катаракт. Консервативное лечение в начальных стадиях. Показания к операции. Методы экстракции катаракт. Криоэкстракция. Факоэмульсификация. Афакия, признаки и принципы коррекции афакии. Коррекция односторонней афакии. Артифакия. Интраокулярная коррекция и виды интраокулярных линз. Контактные линзы.
5. Вторичная (послеоперационная) катаракта. Причины возникновения, клиника, лечение. Регенерационная способность хрусталика, клетки Адамюка-Эльшнига. Показания, сроки и методы операций. Исходы.

6. Приобретенные катаракты. Возникновение катаракт при общих инфекциях (дифтерия, оспа, малярия), общих заболеваний (диабет), при глазных процессах (миопия, глаукома, увеит, пигментная дегенерация сетчатки, отслойка сетчатки), в результате отравления ртутью, нитратами, белкового голодания, ионизирующего излучения, воздействия инфракрасных лучей, повреждений и др. Клиническая картина этих видов катаракт. Лечение катаракт в зависимости от этиологии процесса и степени помутнения хрусталика (факоэмульсификация, эксимер-лазер и др.).
7. Заболевания стекловидного тела - виды патологического процесса, этиология, диагностика, классификация, клиника, осложнения, принципы лечения, исходы, прогноз, профилактика.
8. Причины изменений стекловидного тела (воспаление, дистрофия, повреждение).
9. Методы диагностики заболеваний стекловидного тела. Клиника, принципы лечения.
10. Принципы консервативного и хирургического вмешательства на стекловидном теле (витреолизис, витрэктомия).

Тема 9. Патология внутриглазного давления. Глаукома.

1. Определение глаукомы. Частота и распространенность заболевания. Виды глаукомы у взрослых и у детей. Принципиальное отличие глаукомы у детей и у взрослых.
2. Врожденные глаукомы (буфтальм, гидрофтальм). Частота, этиология. Роль наследственности. Ранние признаки болезни. Роль акушера, неонатолога, участкового педиатра в раннем выявлении врожденной глаукомы. Классификация врожденной глаукомы. Принципы, сроки и методы неотложного хирургического лечения врожденной глаукомы. Исходы. Прогноз.
3. Первичные глаукомы. Этиология. Классификация. Клиника открытоугольной и закрытоугольной глаукомы. Методы диагностики: гониоскопия, топография, периметрия, офтальмоскопия. Ранняя диагностика глаукомы. Принципы консервативного лечения.
4. Гипотензивные препараты: холиномиметики, антихолинэстеразные, адреномиметики, бета-адреноблокаторы, принципы назначения этих препаратов в зависимости от вида глаукомы. Возможности лазерной микрохирургии при лечении разных видов глаукомы. Показание к хирургическому лечению, принципы патогенетически ориентированных операций. Использование физических факторов в лечении глаукомы (высокие и низкие температуры).
5. Острый приступ глаукомы. Причины, клиника. Дифференциальный диагноз острого приступа глаукомы с общими (гипертонический криз, инфаркт миокарда, пищевая токсикоинфекция, острый живот и т.п.) и офтальмологическими заболеваниями (кератит, иридоциклит, набухающая катаракта и т.п.).
6. Комплексная неотложная терапия острого приступа глаукомы, возможности его хирургического лечения.
7. Вторичные глаукомы. Роль повреждений, воспалений, опухолевых процессов глаза в возникновении вторичной глаукомы. Особенности течения и лечения. Исходы.
8. Офтальмогипертензия и гипотония глаза - причины, клиника, лечение, исходы.

Тема 10. Патология сетчатки.

1. Классификация заболеваний сетчатки, сосудистые заболевания, дистрофические процессы, врожденные аномалии развития. Общая характеристика патологических изменений в сосудах и ткани сетчатки. Изменения сетчатки при общей и местной патологии.
2. Острая непроходимость центральной артерии сетчатки и ее ветвей. Этиологическое значение ревматических поражений сердца, атеросклероза, облитерирующего эндартериита, сепсиса, воздушной и жировой эмболии при диагностических исследованиях, пневмотораксе, переломе костей. Офтальмоскопическая картина. Сроки оказания неотложной помощи. Лечение, исходы.
3. Острая непроходимость центральной вены сетчатки и ее ветвей. Этиологическое значение болезней: коагулопатий, инфекционных и септических заболеваний организма, атеросклероза, новообразований орбиты, травмы. Офтальмоскопическая картина. Осложнения. Методы лечения (принципы антикоагулянтной терапии, аргонлазеркоагуляция). Исходы.
4. Изменения сетчатки при гипертонической болезни и атеросклерозе. Патогенез, клиническая картина. Осложнения, исходы. Значение исследования глазного дна для диагностики, оценки эффективности лечения, прогноза заболевания и профилактики осложнений основного заболевания.
5. Изменения сетчатки при заболеваниях почек. Клиника, осложнения, исходы, значение глазной симптоматики для оценки эффективности лечения и прогноза основного заболевания.
6. Изменения сетчатки при коллагенозах. Офтальмоскопическая картина, динамика зрительных функций, лечение и исходы.
7. Изменения сетчатки при заболеваниях крови и кроветворной системы (анемия, полицитемия, гемобластозы, геморрагические диатезы, пара- и диспротеинемии). Клиника, осложнения, исходы, значение глазной симптоматики для оценки эффективности лечения и прогноза основного заболевания.
8. Изменения сетчатки при диабете. Клиническая картина различных стадий изменений глазного дна при сахарном диабете, осложнения, исходы. Принципы современного лечения диабетических ретинопатий.
9. Изменения сетчатки при токсикозах, беременности. Клиника, осложнения, исходы. Значение исследования глазного дна для определения тактики ведения женщины во время беременности и в родах акушером-гинекологом.
10. Изменения сетчатки при инфекционных, вирусных, паразитарных заболеваниях и сепсисе. Клиника, лечение, исходы изменений сетчатки при гриппе, малярии, риккетсиозах, токсоплазмозе. Этиология, клиника, осложнения метастатического ретинита. Лечение. Исходы.
11. Изменения сетчатки как побочные эффекты общей лекарственной терапии. Побочное фармакологическое действие ганглиоблокаторов, препаратов спорыньи, как причина острой окклюзии центральной артерии сетчатки (основные лекарственные препараты этой группы).
12. Токсическое действие препаратов раувольфии, йода, сульфаниламидов, фенилбутазона (бутадиена), как причина кровоизлияний в сетчатку, и противомалярийных препаратов, производных аминазина, как причина дистрофий сетчатки (основные препараты этой группы).
13. Отслойка сетчатки (экссудативно-геморрагическая, регматогенная, тракционная).
14. Новообразования сетчатки (ретинобластома сетчатки) и хориоидеи (меланома хориоидеи).

15. Перифлебит сетчатки (болезнь Илза). Роль туберкулеза, токсоплазмоза, аллергической реакции в развитии заболевания. Клиника, лечение, осложнения, прогноз.
16. Воспалительные заболевания сетчатки (ретинит, ангиит). Клиника, лечение, осложнения, прогноз.
17. Наружный экссудативный ретинит (болезнь Коатса). Клиника, дифференциальная диагностика с ретинобластомой. Лечение, прогноз.
18. Ретинопатия недоношенных новорожденных (РНН). Ретролентальная фиброплазия. Роль неадекватного содержания кислорода в воздухе кюветов для недоношенных детей в возникновении данной патологии. Клиника в зависимости от сроков и стадии проявления заболевания, веса.
19. Дифференциальная диагностика ретинопатии недоношенных новорожденных с ретинобластомой и болезнью Коатса.
20. Ретинопатия недоношенных новорожденных. Лечение, прогноз. Роль микропедиатра в профилактике болезни.
21. Наследственная патология сетчатки. Пигментная дегенерация сетчатки. Сроки проявления заболевания, офтальмоскопическая картина, диагностика, лечение, прогноз.
22. Дистрофии сетчатки в области желтого пятна. Роль наследственного фактора, время проявления заболевания у детей и у взрослых. Офтальмоскопическая картина, динамика зрительных функций. Лечение. Прогноз.
23. Отслойка сетчатки. Этиология у детей и у взрослых. Роль локализации разрыва в клиническом течении заболевания. Офтальмоскопическая картина, динамика зрительных функций. Сроки и методы оперативных вмешательств, роль фото- и лазеркоагуляции в лечении заболевания. Исходы.

Тема 11. Патология зрительного нерва.

1. Неврит зрительного нерва. Клиника. Классификация. Этиология неврита у лиц разного возраста. Принципы лечения. Исходы. Прогноз. Токсический неврит, особенности течения, лечение, прогноз.
2. Ретробульбарный неврит. Этиопатогенез. Офтальмоскопическая картина. Роль рассеянного склероза в возникновении неврита. Лечение. Исходы. Прогноз.
3. Передняя ишемическая нейропатия. Этиология, клиника, неотложная помощь, лечение, исходы.
4. Задняя ишемическая нейропатия. Этиология, клиника, неотложная помощь, лечение, исходы.
5. Застойный диск зрительного нерва. Этиопатогенез. Стадии развития застойного диска с присущими офтальмологическими изменениями. Состояние зрительных функций при обычном и осложненном застойном диске. Дифференциальная диагностика застоя и неврита зрительного нерва. Принципы и методы симптоматического лечения. Исходы.
6. Атрофия зрительного нерва. Этиология, клиника, диагностика, лечение, прогноз.

7. Причины возникновения и дифференциальная диагностика первичной и вторичной атрофии зрительного нерва. Принципы лечения.
8. Неопластические заболевания зрительного нерва (астроцитомы и др.). Методы диагностики, возможные осложнения, принципы лечения, исходы.
9. Офтальмоскопические признаки гипертонической болезни, атеросклероза, сахарного диабета - патогенез, клиническая картина различных стадий, осложнения, принципы лечения, исходы.
10. Табачная амблиопия: клиника, лечение, прогноз. Псевдоневрит, псевдозастой.

Тема 12. Травмы глаза. Итоговое занятие.

1. Объясните механизм повреждающего действия при лучевом поражении глаз.
2. Изложите патогенез возникающих при проникающем ранении глаза осложнений.
3. Правила поведения пациента при попадании инородного тела в глаз.
4. Первая медицинская помощь при попадании в глаз инородного тела.
5. Первая медицинская помощь при химических ожогах глаз.
6. Лечение ожогов: консервативное и хирургическое.
7. Индивидуальная и общественная профилактика производственного травматизма (защитные очки, маски, респираторы, влажная обработка металлов, вентиляции и др.).
8. Воздействие на орган зрения лучей различной длины.

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к занятиям лекционного типа

освежить в памяти материалы предыдущих лекций и практических занятий, актуальные для темы предстоящей лекции;

предварительно ознакомиться с предлагаемым для освоения учебным материалом по учебнику, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам;

сформулировать и записать возможные вопросы к лектору.

Для подготовки к практическим занятиям обучающийся должен:

внимательно изучить теоретический материал по конспекту лекции, учебникам, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам;

проработать тестовые задания и ситуационные задачи, которые были рекомендованы для самостоятельного решения.

Методические указания для самостоятельной работы студентов (СРС)

работы с учебной, учебно-методической литературой по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, публикации в интернете), с электронными образовательными ресурсами (дополнительные материалы, представленные в разделе кафедры), с конспектами лекций: чтение, изучение, конспектирование, анализ информации;

решения ситуационных клинических задач;

решения тестовых заданий.

Перечень тем рефератов

8 семестр

Тема 1. Введение в офтальмологию.

Анатомия, физиология органа зрения и методы их исследования.

1. Анатомия и функции век, слезных органов. Начало активного функционирования слезной железы. Аномалии строения слезно-носового канала у новорожденных, их возможные последствия. Диагностика, сроки возможного устранения патологии.

2. Анатомия, функции конъюнктивы. Три отдела, особенности строения конъюнктивы у детей. Свойства нормальной конъюнктивы. Значение особенностей строения конъюнктивы в патологии.

3. Глазодвигательный аппарат. Топографическая анатомия. Иннервация, функции глазодвигательных мышц. Виды патологии.

4. Глазное яблоко. Возрастная динамика величины, размеров веса и формы глазного яблока.

5. Наружная (фиброзная) оболочка глаза: роговица, ее строение; химический состав, размеры, кривизна и функции. Особенности обменных процессов. Роль анатомо-физиологических особенностей роговицы и ее патологии. Аномалии развития;

6. Наружная (фиброзная) оболочка глаза: склера, ее строение, топографическая анатомия, функции. Характер патологических процессов;

7. Наружная (фиброзная) оболочка глаза: лимб, его топографическая анатомия, особенности ширины и цвет лимба у лиц различного возраста (эмбриотоксон, геротоксон, кольцо Кайзер–Флейшнера).

8. Сосудистая оболочка: отделы сосудистой оболочки, две системы кровоснабжения сосудистой оболочки, анастомозы, коллатерали между ними. Основные виды и частота патологии.

9. Сосудистая оболочка: радужка, возрастные особенности строения радужки. Роль радужки в проникновении светового потока к сетчатке, в ультрафильтрации и оттоке внутриглазной жидкости; виды патологии;
10. Сосудистая оболочка: цилиарное тело, его топографическая анатомия, иннервация и особенности строения, роль в образовании и оттоке внутриглазной жидкости, в акте аккомодации, в терморегуляции и др.; значение цилиарного тела в физиологии и патологии глаза; виды патологии;
11. Сосудистая оболочка: хориоидея, ее строение. Роль хориоидеи в осуществлении зрительного процесса, в питании сетчатки; виды патологии.
12. Хрусталик. Топографическая анатомия. Строение и химический состав, особенности обменных процессов в хрусталике. Виды патологии. Врожденная (временная) миопия.
13. Стекловидное тело. Особенности строения, химический состав, функции; виды патологий.
14. Передняя и задняя камеры глаза. Топографическая анатомия, глубина камер у лиц разного возраста. Внутриглазная жидкость, ее химический состав, строение дренажной системы. Характеристика угла передней камеры как основного пути оттока внутриглазной жидкости.
15. Сетчатка. Строение и функции сетчатки. Особенности сетчатки у новорожденных, сенситивный период. Две системы питания сетчатки. Виды патологии.
16. Взаимодействие сетчатки и хориоидеи в зрительном акте. Физиология зрительного восприятия. Значение строения световоспринимающего аппарата, условия питания сетчатки, наличия витамина «А», родопсина, йодопсина, селена, водорода и пр., ретиномоторика, фотохимические и биоэлектрические реакции.
17. Зрительный путь. Топографическая анатомия 4 отдела зрительного пути (внутриглазного, орбитального, внутриканальцевого, интракраниального), особенности диска зрительного нерва у детей. Хиазма, топография, роль пограничных образований (внутренние сонные артерии, гипофиз) в развитии патологии.
18. Зрительный тракт, подкорковые, зрительные центры. Сроки формирования зрительных центров коры головного мозга. Топография этих образований и функции. Ассоциативные связи поля 17-18-19 с другими полями (по Бродману). Роль коры головного мозга в зрительном акте.
19. Сосуды и нервы глаза и его придаточного аппарата. Особенности формирования и функции черепных нервов и симпатической иннервации у детей. Сроки формирования.
20. Орбита. Строение, содержимое, топографическая анатомия, функции. Виды патологии, роль анатомического соседства с ЛОР-органами, полостью рта, полостью черепа в возникновении патологических процессов.

Тема 2. Строение, функции зрительного анализатора и методы их исследования.

1. Три звена зрительного анализатора. Специфический периферический рецептор, проводящие пути, зрительные центры.

2. Зрительные функции. Центральное и периферическое зрение (световосприятие, острота зрения, цветовое зрение, поле зрения); бинокулярный и монокулярный характер зрения. Последовательность и сроки их развития. Виды и частота патологии.
3. Световосприятие. Дневное, сумеречное и ночное зрение; три особенности сумеречного зрения (ахроматичность, изменение светлоты, периферический характер); скорость адаптации к свету и темноте. Методы определения темновой адаптации. Виды и частота патологии. Гемалопия.
4. Периферическое зрение. Возрастная динамика поля зрения, нормальные границы поля зрения на белый и хроматические цвета, физиологические скотомы. Классификация скотом. Контрольный и аппаратные методы периметрии. Роль определения периферического зрения в диагностике патологических процессов в глазу и ЦНС.
5. Цветовое зрение. Цвет и его основные признаки; время появления цветового зрения у детей и факторы, способствующие его развитию. Роль М.В.Ломоносова и Гельмгольца в создании теории цветового зрения. Изополхроматические таблицы Рабкина. Виды патологии (врожденная и приобретенная). Ранний выбор цвета (тона) игрушек детям.
6. Острота зрения. Единица ее измерения, возрастная эволюция остроты зрения. Методы определения остроты зрения у лиц разного возраста (реакция зрачков на свет, рефлекс смыкания век, условный пищевой рефлекс, реакция слежения за яркими предметами, реакция узнавания, оптокинетический нистагм); определение зрения по таблицам оптопов, контрольные методы исследования. Возможные уровни остроты зрения.
7. Характер зрения. Общее понятие о монокулярном, одновременном и стереоскопическом характере зрения; условия, необходимые для осуществления бинокулярного зрения. Время появления бинокулярного зрения, окончание формирования бинокулярного зрения. Способы определения бинокулярной фиксации. Значение состояния зрительных функций при проведении профотбора, трудовой экспертизы.

Тема 3. Оптическая система, рефракция глаза и методы их исследования.

1. Учение о рефракции. Оптическая система глаз, ее составные части. Понятие о физической рефракции глаза и возрастная динамика ее развития. Три оптических постоянных. Характеристика клинической рефракции и ее видов: эметропии, миопии, гиперметропии. Астигматизм. Анизометропия. Анизийкония. Астенопия.
2. Методы исследования. Понятие о соразмерной и несоизмерной клинической рефракции (эметропия, аметропия, анизометропия). Объективные и субъективные методы определения клинической рефракции. Статическая и динамическая рефракция.
3. Эметропия. Клиническая характеристика, частота, методы определения.
4. Гиперметропия (дальнозоркость). Характеристика. Возрастная динамика, частота. Особенности оптической коррекции гиперметропии.
5. Миопия (близорукость). Этиопатогенез, классификация. Ложная близорукость. Врожденная и прогрессирующая близорукость. Осложнения прогрессирующей миопии. Коррекция близорукости. Профилактика и лечение.
6. Астигматизм. Виды астигматизма, методы его определения. Особенности оптической коррекции астигматизма. Астигматические очковые и контактные линзы.

7. Особенности оптической коррекции разных видов аметропии (очковая, контактная, хирургическая – кераторефракционная, интраокулярная и др.).
8. Аккомодация. Механизм аккомодации. Конвергенция и ее роль в аккомодации. Длина и объем аккомодации. Изменение аккомодации, связанное с возрастом. Спазм и паралич аккомодации, их причины. Диагностика спазмов аккомодации и их профилактика.
9. Пресбиопия (возрастное зрение) и ее коррекция в зависимости от исходной клинической рефракции и возраста. Гигиена зрительной работы в детском и пожилом возрасте. Бифокальные очки.

Тема 4. Патология глазодвигательного аппарата. Косоглазие.

1. Наиболее часто встречающиеся изменения глазодвигательного аппарата. Расстройство глубинного (стереоскопического) зрения.
2. Необходимые условия для стереоскопического зрения. Классификация косоглазия. Методы исследования глазодвигательного аппарата. Методика определения характера зрения. Принципы профилактики косоглазия.
3. Классификация косоглазия (мнимое, скрытое, явное).
4. Содружественное косоглазие. Классификация. Клиника. Частота, сроки, причины возникновения и прогноз лечения содружественного косоглазия.
5. Первичное и вторичное, монолатеральное и альтернирующее, сходящееся и расходящееся, с вертикальным компонентом, аккомодационное, частично аккомодационное и неаккомодационное, с правильной фиксацией и с неправильной фиксацией, с амблиопией и без амблиопии, с аметропией (вид, величина).
6. Плеоптическое, ортоптическое консервативное и хирургическое лечение содружественного косоглазия.
7. Паралитическое косоглазие. Клиника. Наиболее частые причины. Дифференциальная диагностика паралитического и содружественного косоглазия. Особенности, сроки и трудности хирургического лечения паралитического косоглазия. Исходы.
8. Скрытое косоглазие. Гетерофории, их отличие от содружественного косоглазия. Ортоптическое лечение.
9. Нистагм. Виды и причины нистагма. Методы лечения нистагма.
10. Мнимое косоглазие – вариант нормы (монголоиды).
11. Офтальмоплегии внутренние, наружные.

Тема 5. Патология вспомогательного аппарата глаза.

1. Воспаление конъюнктивы (конъюнктивиты). Наиболее часто встречающиеся острые конъюнктивиты. Возбудители заболеваний. Основные субъективные и объективные признаки конъюнктивитов. Дифференциальный диагноз. Методы диагностики конъюнктивитов. Принципы лечения.
2. Микробные острые конъюнктивиты. Клиника, осложнения, лечение и профилактика.
3. Пневмококковый конъюнктивит. Клиника, течение. Особенности проявления у детей. Лечение и профилактика.
4. Гонококковый конъюнктивит (новорожденных детей и взрослых). Пути заражения, особенности клинического течения, осложнения. Диагностика, лечение, профилактика.
5. Дифтерийный конъюнктивит. Пути заражения. Общее состояние организма. Клиника, течение, осложнения. Диагностика. Неотложная помощь. Лечение и профилактика.
6. Вирусные конъюнктивиты. Частота у взрослых и детей. Основные виды возбудителей (вирус гриппа, герпеса, аденовирусы). Аденовирусный конъюнктивит (эпидемический кератоконъюнктивит). Эпидемиология, контагиозность. Фарингоконъюнктивальная лихорадка. Три формы аденовирусного конъюнктивита (катаральный, фолликулярный, пленчатый). Диагностика, лечение и профилактика.
7. Аллергические конъюнктивиты. Причины, клиника, лечение. Наиболее частые формы (весенний конъюнктивит, медикаментозный, бассейновый).
8. Хронический конъюнктивит. Этиологическое значение экзогенных и эндогенных факторов. Клиника, лечение, профилактика.
9. Социальное значение трахомы. Этиология, клиническое течение четырех стадий трахомы, формы трахомы (сосочковая, фолликулярная). Трахома роговицы, виды трахоматозного паннуса. Осложнения трахомы. Особенности течения трахомы у детей. Диагноз клинический, лабораторный (цитологический, вирусологический др.). Дифференциальный диагноз трахомы с паратрахомой, аденовирусным кератоконъюнктивитом и др. Комплексное медикаментозно-механическое (экспрессия) и хирургическое лечение. Принципы медикаментозной терапии: антибиотики широкого спектра действия, сульфаниламиды, кортикостероиды. Общая, местная, комбинированная терапия. Критерии излеченности, порядок снятия с учета.

Патология век

1. Частота заболеваний век, основные виды патологии. Принципы лечения, исходы.
2. Клиника и течение блефарита, осложнения, исходы. Принципы и продолжительность лечения. Демодекс, диагностика, лечение.
3. Ячмень, абсцесс век. Этиология, клиника, лечение, осложнения, исходы.
4. Халязион. Причины, клиника. Принципы лечения (кортикостероиды, хирургия).
5. Контагиозный моллюск. Клиника, причины, хирургическое лечение.
6. Простой и опоясывающий герпес, вакцинные пустулы. Клиника, причины, лечение.
7. Отек Квинке. Токсикодермия. Лекарственные дерматиты век. Причины и особенности возникновения. Клиника, течение, частота рецидивов, принципы лечения.

8. Аномалии положения и формы века. Причины (врожденные и приобретенные). Птоз, осложнения птоза (амблиопия, косоглазие). Выворот века. Трихиаз. Лагофтальм. Анкилоблефарон. Колобома век. Эпикантус. Сроки и принципы комплексного лечения.

Патология слезных органов

1. Патология слезопroduцирующего аппарата. Врожденные аномалии слезной железы (недоразвитие, опущение). Клиника, принципы лечения.
2. Этиология, клиника, диагностика, осложнения дакриoadенита. Принципы лечения.
3. Синдром Сьегрена («сухой» синдром при поражениях слезных желез). Клиника. Одновременное поражение слюнных, бронхиальных желез, желудочно-кишечного тракта, суставов. Методы диагностики и терапии.
4. Новообразования слезной железы (аденокарцинома). Клиника, диагностика, лечение, прогноз.
5. Патология слезоотводящего аппарата. Врожденные и приобретенные изменения слезоотводящих путей. Отсутствие или дислокация слезных точек; сужение или облитерация слезных канальцев; дивертикулы слезного мешка; стеноз слезо-носового канала. Методы диагностики (пробы Веста), принципы и сроки оперативного лечения.
6. Дакриоцистит новорожденных. Клиника, причины и время появления. Методы диагностики и лечения (массаж, зондирование), возможные осложнения.
7. Дакриоцистит хронический и острый (флегмона слезного мешка). Клиника, течение, исходы. Принципы лечения и профилактики.

Тема 6. Патология фиброзной оболочки глаза.

1. Врожденные аномалии развития роговицы. Микро- и макрокорнеа, кератоконус и кератоглобус. Зрительные функции при аномалиях развития. Хирургическое лечение. Возможности контактной коррекции. Исходы.
2. Классификация кератитов по этиологии, тяжести и локализации процесса. Методы диагностики. Субъективные и объективные признаки кератита. Лечение, исходы.
3. Язва роговицы (ползучая язва роговицы). Этиология, клиника, стадии, течение, лечение, исходы, осложнения. Физиотерапевтические методы лечения (диатермокоагуляция, криотерапия, лазеркоагуляция).
4. Герпетические кератиты. Клиника первичного и постпервичного герпетического кератита. Поверхностные формы герпетического кератита: везикулярный, древовидный. Метагерпетический кератит. Глубокие формы герпетического кератита (дисковидный, метагерпетический и др.). Кератит, вызванный вирусом опоясывающего лишая. Клиника поражения кожи век, лица, головы, глаза. Методы диагностики. Дифференциальный диагноз. Консервативное лечение. Диатермо- и лазерокоагуляция. Хирургическое лечение (лечебная кератопластика и др.). Профилактика рецидивов.
5. Туберкулезно-аллергический кератит. Клиника диффузной, очаговой, склерозирующей форм. Лабораторная диагностика. Принципы и продолжительность местного и общего лечения. Санаторно-курортное лечение. Исходы.

6. Сифилитический (глубокий) и туберкулезный (гематогенный) кератит. Клиника. Дифференциальный диагноз между глубоким туберкулезным и сифилитическим кератитом. Комплексное общее и местное лечение. Исходы.
7. Профессиональные вредности и возникновение, течение и рецидивирование кератитов (различные виды пыли, газы, пары, жидкости общетоксического действия). Роль профотбора, профосмотров в предупреждении заболеваний роговицы.
8. Исходы воспалений роговицы. Пятно, облачко, бельмо (простое и осложненное). Неправильный астигматизм. Принципы лечения. Виды кератопластики. Контактные линзы. Кератопротезирование. Эксимер-лазер.
9. Воспаление склеры (эписклериты, склериты). Этиология, клиника, лечение.

Тема 7. Патология сосудистой оболочки глаза.

1. Частота заболеваний сосудистого тракта среди общей глазной патологии. Структура заболеваний сосудистого тракта (воспалительные, дистрофические процессы, новообразования, врожденные аномалии).
2. Воспаление сосудистого тракта (увеиты). Наиболее частые причины возникновения увеитов у лиц разного возраста. Классификация увеитов по течению, локализации, клинкоморфологической картине, этиологии, иммунологии. Основные морфологические, функциональные признаки и механизмы развития передних увеитов (иритов, иридоциклитов); задних увеитов (хориоидитов); панувеитов.
3. Дифференциальный диагноз заболеваний сосудистой оболочки в зависимости от их этиологии по клинической, лабораторной, рентгенологической, электрофизиологической и иммунологической картине (гриппозный, коллагенозный, вирусные, туберкулезные, сифилитические, токсоплазмозные, фокальные и т.д.). Организация, принципы, методы общего и местного лечения передних и задних увеитов в зависимости от этиологии и характера процесса. Исходы. Профилактика.
4. Опухоли сосудистого тракта. Наиболее часто встречающиеся доброкачественные и злокачественные опухоли. Клиника. Диагностика. Лечение. Прогноз.
5. Дистрофические заболевания радужки и цилиарного тела. Частота заболевания. Причины возникновения. Формы (хроническая дисфункция цилиарного тела, синдром Фукса). Дифференциальный диагноз с передними увеитами. Клиника, течение, принципы лечения.
6. Врожденные аномалии развития. Остаточная зрачковая мембрана, поликория, коррэктопия, колобомы, аниридия. Клиника, диагностика, состояние зрительных функций при них. Возможности лечения.

Тема 8. Патология хрусталика и стекловидного тела.

1. Виды и частота патологии хрусталика. Методы диагностики, современные принципы лечения. Удельный вес в структуре слабости зрения и слепоты.

2. Аномалии развития хрусталика. Изменения при болезни Марфана, Маркезани и других синдромах. Методы и сроки лечения. Исходы.
3. Врожденные катаракты. Частота и причины возникновения. Классификация катаракты у детей. Простые, осложненные, с сопутствующими изменениями. Принципы лечения. Профилактика обскуриционной амблиопии. Коррекции афакии. Контактные линзы, интраокулярные линзы.
4. Возрастные (старческие) катаракты. Клиника. Стадии развития катаракт. Консервативное лечение в начальных стадиях. Показания к операции. Методы экстракции катаракт. Криоэкстракция. Факоемульсификация. Афакия, признаки и принципы коррекции афакии. Коррекция односторонней афакии. Артифакия. Интраокулярная коррекция и виды интраокулярных линз. Контактные линзы.
5. Вторичная (послеоперационная) катаракта. Причины возникновения, клиника, лечение. Регенерационная способность хрусталика, клетки Адамюка-Эльшнига. Показания, сроки и методы операций. Исходы.
6. Приобретенные катаракты. Возникновение катаракт при общих инфекциях (дифтерия, оспа, малярия), общих заболеваний (диабет), при глазных процессах (миопия, глаукома, увеит, пигментная дегенерация сетчатки, отслойка сетчатки), в результате отравления ртутью, нитратами, белкового голодания, ионизирующего излучения, воздействия инфракрасных лучей, повреждений и др. Клиническая картина этих видов катаракт. Лечение катаракт в зависимости от этиологии процесса и степени помутнения хрусталика (факоемульсификация, эксимер-лазер и др.).
7. Заболевания стекловидного тела - виды патологического процесса, этиология, диагностика, классификация, клиника, осложнения, принципы лечения, исходы, прогноз, профилактика.
8. Причины изменений стекловидного тела (воспаление, дистрофия, повреждение).
9. Методы диагностики заболеваний стекловидного тела. Клиника, принципы лечения.
10. Принципы консервативного и хирургического вмешательства на стекловидном теле (витреолизис, витрэктомия).

Тема 9. Патология внутриглазного давления. Глаукома.

1. Определение глаукомы. Частота и распространенность заболевания. Виды глаукомы у взрослых и у детей. Принципиальное отличие глаукомы у детей и у взрослых.
2. Врожденные глаукомы (буфтальм, гидрофтальм). Частота, этиология. Роль наследственности. Ранние признаки болезни. Роль акушера, неонатолога, участкового педиатра в раннем выявлении врожденной глаукомы. Классификация врожденной глаукомы. Принципы, сроки и методы неотложного хирургического лечения врожденной глаукомы. Исходы. Прогноз.
3. Первичные глаукомы. Этиология. Классификация. Клиника открытоугольной и закрытоугольной глаукомы. Методы диагностики: гониоскопия, топография, периметрия, офтальмоскопия. Ранняя диагностика глаукомы. Принципы консервативного лечения.
4. Гипотензивные препараты: холиномиметики, антихолинэстеразные, адреномиметики, бета-адреноблокаторы, принципы назначения этих препаратов в зависимости от вида глаукомы.

Возможности лазерной микрохирургии при лечении разных видов глаукомы. Показание к хирургическому лечению, принципы патогенетически ориентированных операций. Использование физических факторов в лечении глаукомы (высокие и низкие температуры).

5. Острый приступ глаукомы. Причины, клиника. Дифференциальный диагноз острого приступа глаукомы с общими (гипертонический криз, инфаркт миокарда, пищевая токсикоинфекция, острый живот и т.п.) и офтальмологическими заболеваниями (кератит, иридоциклит, набухающая катаракта и т.п.).

6. Комплексная неотложная терапия острого приступа глаукомы, возможности его хирургического лечения.

7. Вторичные глаукомы. Роль повреждений, воспалений, опухолевых процессов глаза в возникновении вторичной глаукомы. Особенности течения и лечения. Исходы.

8. Офтальмогипертензия и гипотония глаза - причины, клиника, лечение, исходы.

Тема 10. Патология сетчатки.

1. Классификация заболеваний сетчатки, сосудистые заболевания, дистрофические процессы, врожденные аномалии развития. Общая характеристика патологических изменений в сосудах и ткани сетчатки. Изменения сетчатки при общей и местной патологии.

2. Острая непроходимость центральной артерии сетчатки и ее ветвей. Этиологическое значение ревматических поражений сердца, атеросклероза, облитерирующего эндартериита, сепсиса, воздушной и жировой эмболии при диагностических исследованиях, пневмотораксе, переломе костей. Офтальмоскопическая картина. Сроки оказания неотложной помощи. Лечение, исходы.

3. Острая непроходимость центральной вены сетчатки и ее ветвей. Этиологическое значение болезней: коагулопатий, инфекционных и септических заболеваний организма, атеросклероза, новообразований орбиты, травмы. Офтальмоскопическая картина. Осложнения. Методы лечения (принципы антикоагулянтной терапии, аргонлазеркоагуляция). Исходы.

4. Изменения сетчатки при гипертонической болезни и атеросклерозе. Патогенез, клиническая картина. Осложнения, исходы. Значение исследования глазного дна для диагностики, оценки эффективности лечения, прогноза заболевания и профилактики осложнений основного заболевания.

5. Изменения сетчатки при заболеваниях почек. Клиника, осложнения, исходы, значение глазной симптоматики для оценки эффективности лечения и прогноза основного заболевания.

6. Изменения сетчатки при коллагенозах. Офтальмоскопическая картина, динамика зрительных функций, лечение и исходы.

7. Изменения сетчатки при заболеваниях крови и кроветворной системы (анемия, полицитемия, гемобластозы, геморрагические диатезы, пара- и диспротеинемии). Клиника, осложнения, исходы, значение глазной симптоматики для оценки эффективности лечения и прогноза основного заболевания.

8. Изменения сетчатки при диабете. Клиническая картина различных стадий изменений глазного дна при сахарном диабете, осложнения, исходы. Принципы современного лечения диабетических ретинопатий.

9. Изменения сетчатки при токсикозах, беременности. Клиника, осложнения, исходы. Значение исследования глазного дна для определения тактики ведения женщины во время беременности и в родах акушером-гинекологом.
10. Изменения сетчатки при инфекционных, вирусных, паразитарных заболеваниях и сепсисе. Клиника, лечение, исходы изменений сетчатки при гриппе, малярии, риккетсиозах, токсоплазмозе. Этиология, клиника, осложнения метастатического ретинита. Лечение. Исходы.
11. Изменения сетчатки как побочные эффекты общей лекарственной терапии. Побочное фармакологическое действие ганглиоблокаторов, препаратов спорыньи, как причина острой окклюзии центральной артерии сетчатки (основные лекарственные препараты этой группы).
12. Токсическое действие препаратов раувольфии, йода, сульфаниламидов, фенилбутазона (бутадиена), как причина кровоизлияний в сетчатку, и противомаларийных препаратов, производных аминазина, как причина дистрофий сетчатки (основные препараты этой группы).
13. Отслойка сетчатки (экссудативно-геморрагическая, регматогенная, тракционная).
14. Новообразования сетчатки (ретинобластома сетчатки) и хориоидеи (меланома хориоидеи).
15. Перифлеблит сетчатки (болезнь Илза). Роль туберкулеза, токсоплазмоза, аллергической реакции в развитии заболевания. Клиника, лечение, осложнения, прогноз.
16. Воспалительные заболевания сетчатки (ретинит, ангиит). Клиника, лечение, осложнения, прогноз.
17. Наружный экссудативный ретинит (болезнь Коатса). Клиника, дифференциальная диагностика с ретинобластомой. Лечение, прогноз.
18. Ретинопатия недоношенных новорожденных (РНН). Ретролентальная фиброплазия. Роль неадекватного содержания кислорода в воздухе кюветов для недоношенных детей в возникновении данной патологии. Клиника в зависимости от сроков и стадии проявления заболевания, веса.
19. Дифференциальная диагностика ретинопатии недоношенных новорожденных с ретинобластомой и болезнью Коатса.
20. Ретинопатия недоношенных новорожденных. Лечение, прогноз. Роль микропедиатра в профилактике болезни.
21. Наследственная патология сетчатки. Пигментная дегенерация сетчатки. Сроки проявления заболевания, офтальмоскопическая картина, диагностика, лечение, прогноз.
22. Дистрофии сетчатки в области желтого пятна. Роль наследственного фактора, время проявления заболевания у детей и у взрослых. Офтальмоскопическая картина, динамика зрительных функций. Лечение. Прогноз.
23. Отслойка сетчатки. Этиология у детей и у взрослых. Роль локализации разрыва в клиническом течении заболевания. Офтальмоскопическая картина, динамика зрительных функций. Сроки и методы оперативных вмешательств, роль фото- и лазеркоагуляции в лечении заболевания. Исходы.

1. Неврит зрительного нерва. Клиника. Классификация. Этиология неврита у лиц разного возраста. Принципы лечения. Исходы. Прогноз. Токсический неврит, особенности течения, лечение, прогноз.
2. Ретробульбарный неврит. Этиопатогенез. Офтальмоскопическая картина. Роль рассеянного склероза в возникновении неврита. Лечение. Исходы. Прогноз.
3. Передняя ишемическая нейропатия. Этиология, клиника, неотложная помощь, лечение, исходы.
4. Задняя ишемическая нейропатия. Этиология, клиника, неотложная помощь, лечение, исходы.
5. Застойный диск зрительного нерва. Этиопатогенез. Стадии развития застойного диска с присущими офтальмологическими изменениями. Состояние зрительных функций при обычном и осложненном застойном диске. Дифференциальная диагностика застоя и неврита зрительного нерва. Принципы и методы симптоматического лечения. Исходы.
6. Атрофия зрительного нерва. Этиология, клиника, диагностика, лечение, прогноз.
7. Причины возникновения и дифференциальная диагностика первичной и вторичной атрофии зрительного нерва. Принципы лечения.
8. Неопластические заболевания зрительного нерва (астроцитомы и др.). Методы диагностики, возможные осложнения, принципы лечения, исходы.
9. Офтальмоскопические признаки гипертонической болезни, атеросклероза, сахарного диабета - патогенез, клиническая картина различных стадий, осложнения, принципы лечения, исходы.
10. Табачная амблиопия: клиника, лечение, прогноз. Псевдоневрит, псевдозастой.

Тема 12. Травмы глаза. Итоговой занятие.

1. Объясните механизм повреждающего действия при лучевом поражении глаз.
2. Изложите патогенез возникающих при проникающем ранении глаза осложнений.
3. Правила поведения пациента при попадании инородного тела в глаз.
4. Первая медицинская помощь при попадании в глаз инородного тела.
5. Первая медицинская помощь при химических ожогах глаз.
6. Лечение ожогов: консервативное и хирургическое.
7. Индивидуальная и общественная профилактика производственного травматизма (защитные очки, маски, респираторы, влажная обработка металлов, вентиляции и др.).
8. Воздействие на орган зрения лучей различной длины.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень литературы по дисциплине:

№ п/п	Наименование, автор, год и место издания	Рекомендуется при изучении разделов дисциплины	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурса
1	2	3	4	5
1	Офтальмология: учебник для медицинских вузов, Алексеев В. Н., 2024 - 2025	Оптическая система, рефракция глаза и методы их исследования. Патология зрительного нерва. Патология сосудистой оболочки глаза. Патология фиброзной оболочки глаза. Введение в офтальмологию. Анатомия, физиология органа зрения и методы их исследования. Патология внутриглазного давления. Глаукома. Строение, функции зрительного анализатора и методы их исследования. Патология сетчатки. Патология хрусталика и стекловидного тела. Патология глазодвигательного аппарата. Косоглазие. Патология вспомогательного аппарата глаза.	587	
2	Национальное руководство по глаукоме: для практикующих врачей, Егоров Е. А., 2024 - 2025	Патология внутриглазного давления. Глаукома.	0	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433140.html

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. <https://eec.eaeunion.org/comission/department/deptexreg/formirovanie-obshchikh-rynkov/> - Сфера обращения лекарств в ЕАЭС
2. PubMed
3. Электронная библиотечная система РНИМУ <https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els>

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. MS Windows в редакциях: 7 Pro, 10 Pro, 11 Pro (x86, x64) – лицензия бессрочно
2. MS Office в редакциях: «Standard», «Professional Plus» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
3. MS Visio в редакциях: «Professional» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
4. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», РУСБ.10015-10 – лицензия бессрочно
5. Adobe Acrobat Reader – свободно распространяемое ПО
6. Гарант (справочная правовая система) – лицензия до 31.07.2027
7. FastStone Image Viewer – свободно распространяемое ПО
8. Яндекс Браузер для организаций – свободно распространяемое ПО
9. Платформа «1С:Предприятие 8», конфигурации «1С:Документооборот государственного учреждения», «1С:Университет ПРОФ», «1С:Медицина» – лицензия бессрочно
10. Единая цифровая образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова – собственная разработка РНИМУ
11. МТС Линк платформа для проведения вебинаров – лицензия до 04.07.2027 г.
12. Антивирус Kaspersky endpoint Security – лицензия до 19.09.2027 г.
13. Архиватор 7-Zip – свободно распространяемое ПО
14. Платформа «Kinescore» - лицензия до 11.03.2027 г.
15. Система управления обучением (LMS) – лицензия бессрочная
16. Ubuntu – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)
17. Debian – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины:

№ п /п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети “Интернет”, Экран для проектора, Мультимедийный проектор и негатоскопы, Офтальмоскоп ручной, Диагностический набор для офтальмоскопии и оториноскопии с ушными воронками разных размеров
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
3	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации	Учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.