

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол № 10 от 02.12.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Патология

---

Уровень высшего образования  
Ординатура

---

Направление подготовки / специальность  
31.08.59 - Офтальмология

---

Направленность образовательной программы  
Офтальмология

---

Форма обучения  
очная

---

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.04 Патология относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1: Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1: Критически и системно анализирует возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.2: Определяет возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1: Знать: критический и системный анализ возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте Уметь: критически и системно анализировать возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте Владеть: критическим и системным анализом возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте  УК-1.2: Знать: определение возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте Уметь: определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте Владеть: определением	Контрольная работа	Зачёт: Контрольные вопросы

		возможностей и способами применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
ОПК-4: Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1: Проводит клиническую диагностику и обследование пациентов ОПК-4.2: Назначает пациентам лабораторно-инструментальные исследования	ОПК-4.1: Знать: проведение клинической диагностики и обследование пациентов Уметь: проводить клиническую диагностику и обследование пациентов Владеть: проведением клинической диагностики и обследование пациентов  ОПК-4.2: Знать: алгоритм назначения пациентам лабораторно-инструментальные исследования Уметь: назначать пациентам лабораторно-инструментальные исследования Владеть: алгоритмом назначения пациентам лабораторно-инструментальные исследования	Контрольная работа	Зачёт: Контрольные вопросы
ПК-5: Способен к проведению научно-исследовательской деятельности в рамках полученных знаний	ПК-5.1: Планирует и осуществляет научно-исследовательскую деятельность ПК-5.2: Самостоятельно осуществляет поиск необходимой профессиональной научной информации, работает с базами данных, архивными документами, научной литературой	ПК-5.1: Знать: алгоритм планирования и осуществления научно-исследовательскую деятельность Уметь: планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность Владеть: алгоритмом планирования и осуществления научно-исследовательскую деятельность  ПК-5.2: Знать: алгоритм поиска необходимой профессиональной научной	Контрольная работа	Зачёт: Контрольные вопросы

		<p>информации, работает с базами данных, архивными документами, научной литературой</p> <p>Уметь: самостоятельно осуществлять поиск необходимой профессиональной научной информации, работает с базами данных, архивными документами, научной литературой</p> <p>Владеть: алгоритмом поиска необходимой профессиональной научной информации, работает с базами данных, архивными документами, научной литературой</p>		
--	--	---	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	8
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32
- КСР	1
самостоятельная работа	31
Промежуточная аттестация	0
	Зачёт

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/ лабора торные работы), часы	Всего	

	О Ф О	О Ф О	О Ф О	О Ф О	О Ф О
Раздел 1. Общая патология и патологическая анатомия.	18	2	8	10	8
Раздел 2. Опухоли.	18	2	8	10	8
Раздел 3. Понятие о неотложных и критических состояниях	17	2	8	10	7
Раздел 4. Патология органов и систем.	18	2	8	10	8
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	8	32	41	31

### Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Общая патология и патологическая анатомия. Типовые патологические процессы. Процессы приспособления и компенсации. Понятие об альтерации. Обратимая и необратимая альтерация. Некрозы, принципы классификации, морфологические проявления. Виды повреждений (дистрофий), механизмы развития, методы макро- и микроскопической диагностики, клинические проявления, исходы. Общие и местные расстройства кровообращения и лимфообращения. Артериальное и венозное полнокровие. Малокровие (ишемия); морфология обменных нарушений в тканях при ишемии. Кровотечения и кровоизлияния; геморрагический диатез. Тромбоз, эмболия, инфаркт: причины, патогенез, морфологические проявления. Тромбоэмболический синдром. Тромбоэмболия легочной артерии. Коагулопатии. Тромбогеморрагический синдром и синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Воспаление, классификация, причины, основные морфологические признаки. Макро- и микроскопическая диагностика различных видов банального воспаления – альтеративного, экссудативного, пролиферативного. Гранулематозное воспаление. Специфическое воспаление; макро- и микроскопические проявления воспаления при туберкулезе, сифилисе, проказе, склероме. Процессы приспособления, компенсации и восстановления. Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы развития стресса: роль нервно-гормональных факторов. Основные проявления стресса. Защитноприспособительное значение стресса: стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации». Гипертрофия, гиперплазия. Регенерация: определение, сущность и биологическое значение, виды, связь с воспалением, исходы. Репаративная регенерация. Компоненты процесса заживления. Понятие о системной регуляции иммунного ответа. Значение фагоцитов в презентации антигена и элиминации его избыточного количества. Т-Вклеточная кооперация при антительном ответе. Иммунологическая толерантность. Биологическое значение, механизмы, факторы, влияющие на индукцию толерантности. Классификация патологии иммунной системы: 1) реакции гиперчувствительности, 2) аутоиммунные болезни, 3) синдромы иммунного дефицита. Аллергия. Отторжение трансплантата. Клеточные и антительные механизмы развития, морфогенез, морфологическая характеристика, клиническое значение. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация.

#### Раздел 2. Опухоли.

Клинические и патологоанатомические подходы к прижизненной диагностике опухолей. Принципы направленной терапии и определения прогноза. Опухоли, принципы классификации. Степень зрелости опухолевых клеток, морфологический атипизм. Доброкачественные и злокачественные опухоли: разновидности, сравнительная характеристика. Гистогенез (цитогенез) и дифференцировка опухоли. Основные свойства опухоли. Особенности строения, паренхима и строма опухоли. Виды роста опухоли: экспансивный, инфильтрирующий и аппозиционный; экзофитный и эндофитный. Факторы риска опухолевого роста. Старение человека. Влияние географических зон, факторов окружающей среды. Наследственность: наследственные опухолевые синдромы, семейные формы неоплазии, синдромы нарушенной репарации ДНК. Опухолевый ангиогенез. Прогрессия и гетерогенность опухолей.

Особенности клеточной популяции в опухолевом фокусе. Механизмы инвазивного роста.

Метастазирование: виды, закономерности, механизмы. Метастатический каскад. Роль биопсии в прижизненной диагностике опухолей. Морфологические факторы прогноза опухолевой прогрессии. Современные подходы к химиотерапии (таргетная терапия) на основе результатов иммуногистохимического и молекулярно-генетического исследования опухолевой ткани.

Раздел 3. Понятие о неотложных и критических состояниях. Классификация. Шок. Коллапс. Кома.

Острые отравления. Сепсис. Шок. Характеристика понятия, виды. Патогенез и патологическая анатомия шоковых состояний: сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные структурно-функциональные изменения на разных его стадиях. Значение исходного состояния и реактивных свойств организма для исхода шока. Необратимые изменения при шоке, патологическая анатомия. Коллапс. Характеристика понятия: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Кома. Виды комы. Этиология и патогенез коматозных состояний. Стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Патологическая анатомия острых отравлений. Патологическая анатомия острой и хронической алкогольной интоксикации. Патологическая анатомия и патогенез сепсиса и системной воспалительной реакции.

Раздел 4. Патология органов и систем.

Патология системы крови. Изменение объема крови. Нарушения в системе эритроцитов. Изменения в системе белой крови. Изменения физико-химических свойств крови. Патология гемостаза. Анемии. Классификация, этиология, проявления. Гемобластозы: современная концепция. Эпидемиология, этиология, классификация лейкозов. Диагностика лейкозов: цитогенетические исследования, иммунофенотипирование, трепанобиопсия, иммуногистохимические исследования. Лимфомы: неходжкинские лимфомы, лимфомы Ходжкина, классификация, диагностика. Патология сердечно-сосудистой системы. Атеросклероз, понятие о стабильных и нестабильных бляшках. Ишемическая болезнь сердца: классификация, клинко-анатомические формы. Острый коронарный синдром. Типы инфаркта миокарда в свете его третьего универсального определения. Внезапная коронарная смерть. Внезапная сердечная смерть. Артериальные гипертензии. Цереброваскулярные болезни: этиология, патогенез, патологическая анатомия, правила формулировки диагноза. Основные клинкоанатомические синдромы. Патологическая анатомия нарушений кровообращения при расстройствах функции сердца. Сердечная недостаточность. Миокардиальная форма сердечной недостаточности, ее этиология, патогенез, патологическая анатомия. Некоронарогенные формы повреждения сердца при общем дефиците в организме кислорода и субстратов биологического окисления, значительной перегрузке сердца, общей гипоксии, интоксикациях, гормональных и метаболических нарушениях, аутоиммунных процессах, нарушениях центральной регуляции сердца.

Морфофункциональная характеристика перегрузочной формы сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Пороки клапанов сердца, их основные виды. Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиах. Острая кровопотеря как наиболее частая причины гиповолемии. Приспособительные реакции организма при кровопотере.

Патологоанатомическая картина постгеморрагических анемий и геморрагического шока. Принципы терапии кровопотерь: переливание крови и кровезаменителей, механизмы действия гемотрансфузии.

Патология органов внешнего дыхания. Бронхопневмония и долевая (крупозная) пневмония: классификация, клинко-морфологические формы, осложнения. ХОБЛ: этиология, патогенез, стадии развития, морфологическая характеристика, осложнения. Основные клинко-анатомические синдромы. Аспирационные биопсии и бронхо-альвеолярный лаваж, цели и задачи исследования. Патологическая анатомия и

патогенез бронхиальной астмы. Функционально-морфологическая характеристика понятия «дыхательная недостаточность» (ДН). Виды ДН по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Внелегочные и легочные этиологические факторы ДН. Нарушения негазообменных функций легких. Показатели (признаки) ДН. Одышка, характеристика понятия, виды, структурные основы и механизм развития. Изменения газового состава крови и кислотно-основного состояния при ДН в стадии компенсации и декомпенсации. Вентиляционные формы ДН. Этиология, патогенез и

патологическая анатомия нарушений вентиляции легких по обструктивному типу. Этиология патогенез и патологическая анатомия нарушений вентиляции легких по рестриктивному и смешанному типу. Морфофункциональные основы диффузионных форм ДН, причины, проявления.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Клиническая патофизиология инфекционного процесса : учебно-методическое пособие / Николаев В. И., Денисенко М. Д., Белогурова Е. А., Горзий Т. С. - Санкт-Петербург : СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2021. - 72 с. - Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия Методическим советом ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. - Книга из коллекции СЗГМУ им. И.И. Мечникова - Медицина. <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=864436&idb=0>

#### **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

##### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

##### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции УК-1:**

1. Каковы основные патофизиологические механизмы, лежащие в основе воспалительного процесса? Приведите примеры клинических состояний.
2. Объясните патогенез атеросклероза. Как современные достижения в медицине могут помочь в его профилактике и лечении?
3. Каковы ключевые патофизиологические изменения при диабете 2 типа? Какие новые подходы в терапии могут быть применены?
4. Опишите механизмы, приводящие к развитию артериальной гипертензии. Как можно использовать фармацевтические достижения для ее контроля?
5. Каковы патофизиологические основы аллергических реакций? Как современные методы диагностики могут улучшить подходы к лечению?

##### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:**

1. Каковы основные клинические проявления воспалительного процесса? Какие лабораторные и инструментальные методы могут быть использованы для его диагностики?
2. Опишите алгоритм диагностики атеросклероза. Какие клинические тесты и исследования наиболее информативны для подтверждения диагноза?
3. Каковы основные симптомы и признаки диабета 2 типа? Какие методы обследования помогут подтвердить диагноз?
4. Какие клинические проявления характерны для артериальной гипертензии? Каковы основные методы ее диагностики и мониторинга?

- Опишите подходы к диагностике аллергических заболеваний. Какие тесты и исследования могут быть использованы для определения аллергена?

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ПК-5:

- Каковы основные методы научного исследования в патологии? Опишите их применение в клинической практике.
- Какова роль патофизиологии в разработке новых методов лечения заболеваний? Приведите примеры успешных исследований.
- Опишите процесс сбора и анализа данных в клинических исследованиях. Какова значимость статистических методов в патологии?
- Каковы этические аспекты проведения научных исследований в области патологии? Как они влияют на дизайн исследования?
- Обсудите основные виды биомаркеров, используемых в патологии. Как они могут быть использованы для диагностики и мониторинга заболеваний?

### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обучающийся раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна – две неточности при ответе, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.
не зачтено	Обучающийся не раскрыл основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены грубые ошибки при ответах на экзаменационные вопросы, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

### 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

#### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные



	основные умения. Имели место грубые ошибки	задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

## 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-1

1. Каковы основные механизмы клеточной адаптации к стрессу? Приведите примеры патологических состояний, связанных с нарушением этих механизмов.
2. Объясните роль оксидативного стресса в патогенезе различных заболеваний. Как можно использовать антиоксиданты в клинической практике?
3. Каковы патофизиологические основы развития тромбообразования? Какие современные методы диагностики могут помочь в его предотвращении?
4. Опишите механизмы, приводящие к развитию диабетической нефропатии. Как новые подходы в фармацевтическом лечении могут улучшить исходы?
5. Каковы основные патофизиологические изменения при бронхиальной астме? Какие современные методы лечения могут быть использованы для контроля заболевания?

### 5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-4

1. Каковы основные клинические проявления и патофизиологические механизмы инсульта? Какие методы диагностики являются наиболее эффективными для его выявления?
2. Опишите подходы к диагностике и лечению гипотиреоза. Какие лабораторные тесты необходимы для подтверждения диагноза?
3. Каковы патофизиологические изменения при бронхиальной астме? Какие методы обследования используются для оценки функции легких у таких пациентов?

4. Какие клинические признаки характерны для панкреатита? Каковы основные методы диагностики и наблюдения за пациентами с этим заболеванием?
5. Опишите основные симптомы и методы диагностики воспалительных заболеваний кишечника (например, болезнь Крона и язвенный колит).

### 5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-5

1. Каковы основные патофизиологические механизмы, лежащие в основе сердечно-сосудистых заболеваний? Какие исследования помогли их выявить?
2. Обсудите роль воспаления в патогенезе хронических заболеваний. Как научные исследования изменили наше понимание этого процесса?
3. Каковы основные методы молекулярной патологии и их применение в диагностике заболеваний? Приведите примеры успешных исследований.
4. Как генетические мутации влияют на развитие опухолей? Какие исследования способствовали пониманию этого процесса?
5. Опишите роль клеточной сигнализации в патологии. Как современные исследования помогают определить новые мишени для терапии?

### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обучающийся раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна – две неточности при ответе, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.
не зачтено	Обучающийся не раскрыл основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены грубые ошибки при ответах на экзаменационные вопросы, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Долгих В. Патофизиология. В 2 т. Том 1. Общая патофизиология : учебник и практикум / В. Т. Долгих. - Москва : Юрайт, 2023. - 371 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-11893-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=845295&idb=0>.
2. Долгих В. Патофизиология. В 2 т. Том 2. Частная патофизиология : учебник и практикум / В. Т. Долгих, О. В. Корпачева, А. В. Ершов. - Москва : Юрайт, 2023. - 351 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-12047-9. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=841604&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Литвицкий П.Ф. Патопфизиология : учебник / Литвицкий П.Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-7932-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=870558&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

ЭБС «Znaniyum.com». Режим доступа: [www.znaniyum.com](http://www.znaniyum.com).

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, специализированным оборудованием: мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 31.08.59 - Офтальмология.

Автор(ы): Дерюгина Анна Вячеславовна, доктор биологических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Шарабрин Евгений Георгиевич, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 25.04.24, протокол № 4.