МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАХОВАНИЯ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО
Методическим советом
ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
«24» марта 2026 г. Протокол №2
Председатель совета, д.м.н., профессор
_____ С.М. Горбачёва

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом ИГМАПО – филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
Директор, д.м.н., профессор
_____ В.В. Шпрах
«26» марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Патология»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.59 ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

Блок 1

Обязательная часть

(Б1.О.1.8)

Уровень образовательной программы: высшее образование
Подготовка кадров высшей квалификации

Иркутск
2026

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) **«Патология»** разработана преподавателями кафедры онкологии ИГМАПО- филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности31.08.59 ОФТАЛЬМОЛОГИЯ.

Ответственные за актуализацию и реализацию рабочей программы (2026 г.)

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Пономаренко Дмитрий Михайлович	к.м.н.	Заведующий кафедрой онкологии	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Баторoев Юрий Климентьевич	д.м.н., профессор	Профессор кафедры онкологии, преподаватель дисциплины	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
По методическим вопросам				
1	Горбачева Светлана Михайловна	д.м.н., профессор	Заместитель директора по учебной работе	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Петрунько Ольга Вячеславна	к.м.н., доцент	Декан хирургического факультета	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
3.	Баженова Юлия Викторовна	к.м.н., доцент	Декан терапевтического факультета	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Патология» одобрена на заседании кафедры 28.09.2026 г., протокол №1.

ЛИСТОБНОВЛЕНИЙИАКТУАЛИЗАЦИИРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Дата внесения изменений в программу	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на МС ИГМАПО
1.	21.02.2022	В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) «Патология» на 2022 учебный год внесены изменения в Тематику самостоятельной работы ординаторов: Морфология опухолей.	«24» февраля 2022 г. протокол №2
2.	03.02.2023	Обновлен список основной и дополнительной литературы	«22» июня 2023 г. протокол №3
3	05.03.2024	В рабочую программу учебной дисциплины (модуля) «Патология»на 2024 учебный год внесены изменения в учебно-методические материалы	«04» апреля 2024 г. протокол №2
4	28.09.2026	Актуализированы кадровое и учебно-методическое обеспечение; проверена нормативная база; обновлена основная и дополнительная литература.	«08» октября 2026 г. протокол №4

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Патология»
Блок 1 Обязательная часть(Б1.О.1.8)

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшего образования в ординатуре
Наименование специальности	31.08.59 «Офтальмология»
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач-офтальмолог
Индекс дисциплины	Б1.О.1.8
Объем в часах	72 час
в т.ч. аудиторных занятий, часов	48 час
самостоятельная работа,	24 час
Общая трудоемкость дисциплины	2 з.е.
Форма контроля	Дифференцированный зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Патология» включена в обязательную часть Блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.59 «Офтальмология». Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у ординаторов после получения высшего профессионального образования по направлению подготовки «Лечебное дело» специалитета. Для качественного усвоения дисциплины ординатор должен знать Патологию в объеме курса специалитета, уметь пользоваться учебной и научной литературой по дисциплине. Дисциплина «Патология» является обязательной для подготовки и сдачи экзамена по специальной дисциплине, (клинической) практики по специальности 31.08.59 «Офтальмология».

Цель дисциплины:подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать достаточный для профессиональной деятельности объем медицинских знаний, формирующих навыки работы в вопросах патологии.
2. Овладение принципами морфологической диагностики, интерпретации результатов патологоанатомических исследований и их клинического применения в профильной специальности.
3. Сформировать углубленные знания в области патологии по специальности 31.08.59 «Офтальмология»
4. Сформировать умения и навыки в области патологии по специальности 31.08.59

«Офтальмология»

5. Осуществить подготовку к сдаче итоговой государственной аттестации по специальности 31.08.59 «Офтальмология»

6. Сформировать профессиональные компетенции, позволяющие на основе полученных знаний осуществлять врачебную деятельность по специальности 31.08.59 «Офтальмология».

Формируемые компетенции: УК-1; ОПК-4; ПК-1.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины «Патология» относится к обязательной части Блока 1 программы ординатуры по специальности 31.08.59 «Офтальмология» и направлена на формирование клинико-морфологического мышления при интерпретации результатов лучевых исследований.

Актуальность дисциплины для врача-офтальмолога определяется необходимостью получения знаний по основным методам биопсийной диагностики, морфологическим признакам некроза, фиброза и воспаления при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты.

Особое значение имеют понимание репрезентативности биопсийного материала, выбор диагностической мишени по данным визуализации, интерпретация патолого-анатомических заключений.

Цель программы — подготовка врача-офтальмологак клинико-морфологической интерпретации заболеваний и междисциплинарному взаимодействию в пределах профессиональных компетенций УК-1, ОПК-4 и ПК-1.

Задачи дисциплины:

1. Изучение клинико-анатомического сопоставления: этапов аутопсии и анализа заключений.
2. Изучение современных методов морфологической, иммуногистохимической и молекулярно-биологической диагностики заболеваний глаза, его придаточного аппарата и орбиты,
3. Изучение принципов макро- и микроскопической диагностики, включая диагностическое значение аутопсийных, биопсийных и операционных материалов.

Требования к уровню подготовки ординатора, успешно освоившего учебную дисциплину (модуль) **«Патология»**

должен знать:

1. Принципы организации патолого-анатомической службы и интерпретации клинико-анатомических заключений.
2. Морфологические признаки воспаления, некроза, фиброза, гранулематозных поражений и новообразований
3. Протоколирование вскрытий. Оформление патологоанатомического диагноза
4. Основные методы биопсийной диагностики, их возможности и ограничения.
5. Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний
6. Подходы к клинико-анатомическому анализу причин смерти и расхождений

прижизненного и посмертного диагнозов.

7. Возможности и ограничения гистологического, цитологического, иммуногистохимического и молекулярного исследований.
8. Преаналитические требования к направлению биопсийного и операционного материала.
9. Принципы морфологической верификации опухолей глаза, его придаточного аппарата и орбиты и других органов.
10. Морфологические особенности инфекционных, гранулематозных, интерстициальных и фиброзирующих заболеваний.
11. Подходы к клинико-морфологической интерпретации узловых, инфильтративных и очаговых образований глаза, его придаточного аппарата и орбиты,.
12. Значение иммуноморфологических и молекулярных маркеров для уточнения диагноза и выбора дальнейшего обследования.

должен уметь:

1. Определять диагностические задачи морфологического исследования.
2. Формулировать сведения для направления биопсийного материала.
3. Сопоставлять клинические признаки с патолого-анатомическим заключением.
4. Оценивать репрезентативность биопсии и причины радиолого-морфологического несоответствия.
5. Инициировать междисциплинарное обсуждение при противоречии изображения и морфологического заключения.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- Сформировать знания об общепатологических процессах и их морфологических проявлениях.
- Сформировать знания о клинико-морфологической диагностике воспалительных, опухолевых, сосудистых и дегенеративных заболеваний различных органов и систем.
- Сформировать знания о репрезентативности биопсийного материала и возможностях морфологического исследования.
- Сформировать знания о взаимодействии врача-офтальмологаи патологоанатома.
- Сформировать знания о причинах расхождений лучевых и морфологических заключений.

сформировать умения:

- Сопоставлять радиологическое описание патологического очага с результатом морфологической верификации.
- Выбирать вместе с клинической командой диагностическую мишень для биопсии на основе изображений и клинических данных.
- Понимать ограничения отрицательной биопсии и случаи, требующие повторного отбора материала.
- Интерпретировать иммуногистохимическое заключение на уровне, необходимом для междисциплинарного взаимодействия.
- Обосновывать дополнительные исследования при несоответствии лучевой и морфологической картины.
- Использовать результаты патологической анатомии для уточнения.

сформировать навыки:

- Клинико-анатомического сопоставления при разборе диагностических случаев.
- Подготовки направления на биопсию и передачи данных морфологу.
- Оценки достоверности и ограничений морфологического заключения.

- Междисциплинарной коммуникации при неясной природе патологического очага.

1.3.Трудоёмкость освоения рабочей программы: 2 зачетных единицы, что составляет 72 академических часа.

1.4. Нормативные правовые и профессиональные документы, используемые при реализации дисциплины:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России от 07.04.2025 № 312 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам ординатуры»;
- Приказ Минздрава России от 19.02.2021 № 116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях» (в редакции от 03.06.2026);
- Приказ Минздрава России от 14.04.2025 № 207н «Об утверждении Правил проведения патолого-анатомических исследований и унифицированных форм медицинской документации, используемых при проведении прижизненных патолого-анатомических исследований»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.59 Офтальмология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 02.02.2022 N 98, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.03.2022, регистрационный номер N 67738) (далее – ФГОС ВО);
- Профессиональный стандарт «Врач - офтальмолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.06.2017 N 470н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.06.2017, регистрационный N 47191;
- Приказ Минздрава России от 24.10.2025 N 633н (ред. от 29.04.2026) "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "офтальмология" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.11.2025 N 84259)

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1.1. Программа ординатуры устанавливает следующие универсальные компетенции (УК), индикаторы их достижения и форма контроля:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области ме-	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно	Т/К

	дицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте.	анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.	

2.1.2. Программа ординатуры устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:

Категория общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**	**Форма контроля**
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов. ОПК-4.4. Применяет лучевые методы исследований и интерпретирует полученные результаты.	Т/К П/К

2.1.3. Программа ординатуры устанавливает следующие профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения:

Категория профессио-нальных компетенций	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**	**Форма контроля**

Оказание медицинской помощи пациентам при заболеваниях и/или состояниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты	ПК-1. Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и/или состояний глаза, его придаточного аппарата и орбиты, установления диагноза	ПК-1.1. Сбор жалоб, анамнеза пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты ПК-1.2. Осмотр пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты ПК-1.3. Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты ПК-1.4. Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты на инструментальное обследование в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.5. Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты на лабораторное обследование в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ПК-1.6. Направление пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты	Т/К, П/К

		на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. ПК-1.7. Интерпретация и анализ результатов комплексного обследования пациентов с заболеваниями и/или состояниями глаза, его придаточного аппарата и орбиты ПК-1.8. Установление диагноза с учетом действующей Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) ПК-1.9. Обеспечение безопасности диагностических манипуляций	

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Код	Наименование тем, элементов, подэлементов	Индекс компетенции
Б1.О.1.8	**Патология**	
Б1.О.1.8.1	Секционный раздел	УК-1, ОПК-4, ПК-1
Б1.О.1.8.2	Биопсийный раздел	УК-1, ОПК-4, ПК-1
Б1.О.1.8.3	Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний	УК-1, ОПК-4, ПК-1

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сроки обучения: первый семестр первого года обучения в ординатуре.

4.2. Вид контроля: дифференцированный зачёт (зачёт с оценкой).

Виды учебной работы	**Кол-во часов/зачетных единиц**
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	**48/1,33**
- лекции	4/0,11
- семинары/практические занятия	44/1,22
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	**24/0,67**
Итого:	**72/2**

4.3. Темы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Код	**Название темы**	**Кол-во часов/зачетных единиц**			**Индексы формируемых компетенций**
		Л	СЗ/ПЗ	СР	
Б1.О.1.8.1	Секционный раздел	2	14	8	ОПК-4, ПК-1, УК-1
Б1.О.1.8.2	Биопсийный раздел	1	14	8	ОПК-4, ПК-1, УК-1
Б1.О.1.8.3	Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний	1	16	8	ОПК-4, ПК-1, УК-1
Итого:		**4/0,11**	**44/1,22**	**24/0,67**	

4.4. Лекционные занятия

Примерная тематика лекционных занятий:

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	**Секционный раздел**	**2**
1.1	Клинико-анатомическое сопоставление: ознакомление с этапами аутопсии и анализ заключений	
1.2	Морфологические признаки некроза, фиброза и воспаления в лёгких, печени, ЦНС и других органах; сопоставление с КТ и МРТ	
1.3	Протоколирование вскрытий. Оформление патологоанатомического диагноза	
2.	**Биопсийный раздел**	1
2.1	Биопсия как метод исследования в клинической патологии	
2.2	Основные методы биопсийной диагностики, их возможности и ограничения.	
3.	**Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний**	**1**
3.1	Принципы иммуногистохимического типирования опухолей разных локализаций	
3.2	ПЦР-диагностика	
3.3	Молекулярные методы исследования биоптатов и их клиническая интерпретация	
ИТОГО:		4/0,11

4.5. Практические занятия

Практические занятия направлены на анализ клинико-морфологических случаев и сопоставление результатов визуализации с морфологическими заключениями.

Примерная тематика практических занятий:

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	**Секционный раздел**	**14**
1.1	Клинико-анатомическое сопоставление: ознакомление с этапами аутопсии и анализ заключений	
1.2	Анализ морфологических заключений при заболеваниях грудной клетки, брюшной полости и ЦНС	
1.3	Морфологические признаки некроза, фиброза и воспаления в лёгких, печени, ЦНС и других органах; сопоставление с КТ и МРТ	
1.4	Анализ патолого-анатомического протокола и его сопоставление с	

	результатами визуализации	
1.5	Интерпретация патолого-анатомического диагноза	
2.	**Биопсийный раздел**	**14**
2.1	Биопсия как метод исследования в клинической патологии	
2.2	Основные методы биопсийной диагностики, их возможности и ограничения.	
2.3	Порядок взятия материала для гистологического исследования и направления его в патологоанатомическое отделение	
2.4	Направление биопсийного материала и передача рентгенологических сведений	
2.5	Общие принципы макроскопического исследования и оценки репрезентативности биоптата	
2.6	Обработка биопсийного материала	
2.7	Этапы гистологической обработки биопсийного материала: возможности и ограничения	
2.8	Срочные биопсии: порядок получения, обработки и оформления документации	
2.9	Замораживание материала, микротомирование и окраска	
2.10	Микроскопическая диагностика биопсийного материала	
3.	**Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний**	**16**
3.1	Принципы иммуногистохимического типирования опухолей разных локализаций	
3.2	Панели иммуногистохимических маркеров при опухолях различных органов	
3.3	Диагностический алгоритм применения антител	
3.4	Оценка результатов иммуноморфологического исследования	
3.5	Пролиферативные маркеры	
3.6	Морфологические и молекулярные маркеры опухолевых процессов	
3.7	Молекулярная генетика . FISH-гибридизация	
3.8	Электронная микроскопия	
3.9	ПЦР-диагностика	
3.10	Молекулярные методы исследования биоптатов и их клиническая интерпретация	
ИТОГО:		44/1,22

4.6. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Самостоятельная работа ординаторов включает разбор учебных клинических случаев, анализ обезличенных КТ/МРТ-изображений и морфологических заключений, подготовку рефератов и презентаций.

Тематика самостоятельной работы ординаторов:

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	**Секционный раздел**	**8**
1.1	Клинико-анатомическое сопоставление: ознакомление с этапами	

	аутопсии и анализ заключений	
1.2	Анализ морфологических заключений при заболеваниях грудной клетки, брюшной полости и ЦНС	
1.3	Морфологические признаки некроза, фиброза и воспаления в лёгких, печени, ЦНС и других органах; сопоставление с КТ и МРТ	
1.4	Анализ патолого-анатомического протокола и его сопоставление с результатами визуализации	
1.5	Интерпретация патолого-анатомического диагноза	
2.	**Биопсийный раздел**	**8**
2.1	Биопсия как метод исследования в клинической патологии	
2.2	Основные методы биопсийной диагностики, их возможности и ограничения.	
2.3	Порядок взятия материала для гистологического исследования и направления его в патологоанатомическое отделение	
2.4	Направление биопсийного материала и передача рентгенологических сведений	
2.5	Общие принципы макроскопического исследования и оценки репрезентативности биоптата	
2.6	Обработка биопсийного материала	
2.7	Этапы гистологической обработки биопсийного материала: возможности и ограничения	
2.8	Срочные биопсии: порядок получения, обработки и оформления документации	
2.9	Замораживание материала, микротомирование и окраска	
2.10	Микроскопическая диагностика биопсийного материала	
3.	**Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний**	**8**
3.1	Принципы иммуногистохимического типирования опухолей разных локализаций	
3.2	Панели иммуногистохимических маркеров при опухолях различных органов	
3.3	Диагностический алгоритм применения антител	
3.4	Оценка результатов иммуноморфологического исследования	
3.5	Пролиферативные маркеры	
3.6	Морфологические и молекулярные маркеры опухолевых процессов	
3.7	Молекулярная генетика . FISH-гибридизация	
3.8	Электронная микроскопия	
3.9	ПЦР-диагностика	
3.10	Молекулярные методы исследования биоптатов и их клиническая интерпретация	
ИТОГО:		24/0,67

4.7. Организация самостоятельной (внеаудиторной) работы ординатора:

Код	Название темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов	Индекс компетенций
Б1.О.1.8.1	Секционный раздел	Подготовка либо реферата, либо доклада, либо презентация со слайд-шоу на одну из тем по выбору: Клинико-анатомический разбор: сопоставление прижизненных КТ/МРТ-заключений и данных аутопсии, анализ причин диагностических расхождений.	8	ОПК-4, ПК-1, УК-1
Б1.О.1.8.2	Биопсийный раздел	Подготовка либо реферата, либо доклада, либо презентация со слайд-шоу на одну из тем по выбору: • Биопсия как метод исследования в клинической патологии, основные методы биопсийной диагностики, их возможности и ограничения	8	ОПК-4, ПК-1, УК-1
Б1.О.1.8.3	Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний	Подготовка либо реферата, либо доклада, либо презентация со слайд-шоу на одну из тем по выбору: • Принципы иммунофенотипирования, моноклональные антитела и диагностический алгоритм их применения	8	ОПК-4, ПК-1, УК-1

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль проводится в процессе занятий и включает разбор клинических случаев, вопросы, тестовые задания и практические задачи.

5.2. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой).

5.3. Промежуточная аттестация оценивает знания, умения и практические навыки, предусмотренные программой.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: **Секционный раздел**		
	Вопрос: Что сравнивают при клинико-анатомическом разборе летального случая?	
	Ответ: Прижизненный диагноз, динамику изображений, морфологический диагноз и непосредственную причину смерти.	
	Вопрос: Может ли инфаркт органа на КТ имитировать опухолевое поражение?	
	Ответ: Да. Учитывают сосудистую анатомию, динамику контрастирования и клинико-морфологическое сопоставление.	
Тема: Биопсийный раздел		
	Вопрос: Что означает отрицательная биопсия при высокой вероятности опухоли печени по МРТ?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Не исключает опухоль без оценки репрезентативности образца и соответствия локализации биопсии мишени.	
	Вопрос: Какие сведения визуализации важны при биопсии опухоли кости?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Локализация, размеры, структура, жизнеспособный участок, отношение к сосудисто-нервным структурам и дифференциальный ряд.	
Тема: **Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний**		
	Вопрос: Для чего используют иммуногистохимические маркеры при опухоли головного мозга?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Для уточнения клеточной дифференцировки и классификации в комплексе с морфологией и молекулярными данными.	
	Вопрос: Можно ли установить тип метастаза только по одному иммуногистохимическому маркеру?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Нет. Оценивают сочетание маркеров, морфологию и клинико-лучевые сведения.	

6.1.2. Примеры тестовых заданий (с выбором одного правильного ответа):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: **Секционный раздел**		
	Вопрос: Какое изменение чаще соответствует морфологическому некрозу? А) Только кальцинат; Б) Участок отсутствия жизнеспособной ткани; В) Нормальная ткань; Г) Артефакт движения.	
	Ответ: Правильный ответ: Б.	
	Вопрос: Клинико-анатомическое сопоставление необходимо для: А) подсчёта снимков; Б) анализа диагностических расхождений; В) замены гистологии; Г) архивирования изображений.	
	Ответ: Правильный ответ: Б.	
Тема: Биопсийный раздел		
	Вопрос: Что повышает информативность биопсии солидного новообразования? А) Взятие только некроза; Б) Получение репрезентативного жизнеспособного участка; В) Отсутствие клинических сведений; Г) Только повторная КТ.	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Правильный ответ: Б.	
	Вопрос: Если морфология не соответствует МРТ-картине образования печени, следует: А) считать МРТ ошибочной; Б) исключить опухоль; В) пересмотреть мишень и данные исследования на консилиуме; Г) прекратить обследование.	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Правильный ответ: В.	
Тема: **Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний**		
	Вопрос: Иммуногистохимия применяется для: А) замены всех снимков; Б) определения клеточной дифференцировки опухоли; В) измерения лучевой дозы; Г) расчёта контрастирования.	
	Ответ: Правильный ответ: Б.	
	Вопрос: Какой вывод верен для молекулярного результата по опухоли? А) всегда заменяет гистологию; Б) оценивается вместе с морфологией и клиническим контекстом; В) определяет размер очага; Г) заменяет стадирование.	
	Ответ: Правильный ответ: Б.	

6.1.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: **Секционный раздел**		
	Вопрос: Составьте план разбора смерти пациента с инфарктом мозга и геморрагической трансформацией на КТ.	
	Ответ: Сопоставить хронологию нейровизуализации, клинические события, сосудистые нарушения и морфологические признаки.	
	Вопрос: Опишите действия при расхождении КТ-диагноза опухоли печени и посмертного выявления абсцесса.	
	Ответ: Пересмотреть динамику изображений, клинические признаки инфекции и морфологические данные; определить причины расхождения.	
Тема: Биопсийный раздел		
	Вопрос: Составьте клинико-рентгенологическое описание для биопсии образования молочной железы.	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Указать сторону, локализацию, размеры, метод наведения, характер очага, результаты предшествующих исследований.	
	Вопрос: При МРТ-подозрении на опухоль кости в биопсии выявлен только некроз. Что предложить?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Проверить попадание в жизнеспособный участок и обсудить повторную прицельную биопсию междисциплинарно.	
Тема: **Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний**		
	Вопрос: Какая информация необходима для сопоставления гистологии глиальной опухоли и МРТ?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Локализация, характер контрастирования и инфильтрации, морфология, ИГХ и результаты молекулярных тестов.	
	Вопрос: Как поступить при противоречивых ИГХ и морфологии метастаза неизвестного первичного очага?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Провести пересмотр материала и ИГХ-панели, уточнить клинико-лучевой профиль и при необходимости расширить исследования.	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: **Секционный раздел**		
	Вопрос: При несоответствии КТ и аутопсии первый шаг: А) удалить изображения; Б) провести совместный пересмотр; В) игнорировать морфологию; Г) отменить диагноз.	
	Ответ: Правильный ответ: Б.	
	Вопрос: На МРТ очаг ишемии соответствует: А) только опухолевой ткани; Б) нарушению кровоснабжения и повреждению ткани; В) лишь фиброзу; Г) всегда инфекции.	
	Ответ: Правильный ответ: Б.	
Тема: **Биопсийный раздел**		
	Вопрос: Негативная биопсия подозрительной опухоли костей: А) всегда исключает саркому; Б) требует оценки репрезентативности; В) заменяет лучевую динамику; Г) исключает обсуждение.	
	Ответ: Правильный ответ: Б.	
	Вопрос: При биопсии печени из некротического центра без жизнеспособных клеток следует: А) признать диагноз точным; Б) пересмотреть мишень; В) игнорировать МРТ; Г) отказаться от морфологии.	
	Ответ: Правильный ответ: Б.	
Тема: **Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний**		
	Вопрос: ИГХ-маркер без учёта морфологии: А) достаточен всегда; Б) не должен интерпретироваться изолированно; В) заменяет генетику; Г) характеризует только размер.	
	Ответ: Правильный ответ: Б.	
	Вопрос: В клинико-морфологической диагностике опухоли ЦНС молекулярный профиль: А) не нужен никогда; Б) может быть частью интегрированной классификации; В) заменяет МРТ; Г) измеряет	

	перфузию.	
	Ответ: Правильный ответ: Б.	

6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: Секционный раздел		
	Вопрос: Что такое радиолого-морфологическое расхождение?	
	Ответ: Несоответствие вероятного диагноза по данным визуализации и морфологического заключения, требующее анализа причин.	
	Вопрос: Какие изменения лежат в основе радиологических признаков фиброза?	
	Ответ: Замещение нормальной ткани соединительной с архитектурной перестройкой органа.	
Тема: **Биопсийный раздел**		
	Вопрос: Почему при опухоли печени выбирают жизнеспособную биопсийную мишень?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Некротические зоны могут не содержать достаточного диагностического клеточного материала.	
	Вопрос: Почему результат биопсии может быть ложноотрицательным?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Ошибка наведения, недостаточный объём, гетерогенность поражения, технические ограничения обработки.	
Тема: **Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний**		
	Вопрос: Какова цель иммуногистохимической панели при метастазе неизвестной первичной локализации?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Поддержать определение линии дифференцировки и возможного происхождения в комплексе с клинико-лучевыми данными.	
	Вопрос: Как учитывают молекулярные данные при опухолях ЦНС?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: В составе интегрированной морфомолекулярной классификации наряду с гистологией и нейровизуализацией.	

6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: **Секционный раздел**		
	Вопрос: У пациента МРТ-признаки опухоли головного мозга; гистология показывает воспалительное поражение. План?	
	Ответ: Совместный пересмотр МРТ и морфологии, анализ инфекции и воспаления, оценка репрезентативности и необходимости повторной биопсии.	
	Вопрос: КТ указывает на множественные очаги печени, но аутопсия установила септические абсцессы. Что оценить?	
	Ответ: Признаки инфекции, характер очагов на разных фазах, динамику и морфологическое распределение поражений.	
Тема: **Биопсийный раздел**		
	Вопрос: В биопсии очага молочной железы выявлена доброкачественная ткань, но изображение подозрительно. Ваши действия?	
	Ответ: Оценить соответствие мишени и образца, организовать радиолого-морфологический пересмотр и решить вопрос о повторной биопсии.	
	Вопрос: При очаге остеолиза биопсия неинформативна. Что сообщить клинической команде?	
	Ответ: Локализацию и структуру доступного жизнеспособного участка, ограничения доступа и необходимость совместного плана повторной верификации.	
Тема: **Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний**		
	Вопрос: Почему ИГХ не интерпретируется отдельно от морфологии?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Неспецифичность отдельных маркеров и необходимость интеграции данных нескольких методов.	
	Вопрос: Какие дополнительные сведения важны патологоанатому при анализе метастаза в надпочечнике?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: История опухолей, результаты КТ/МРТ других органов, характеристика очага и предыдущие морфологические заключения.	

6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: **Секционный раздел**		
1	Ситуационная задача: Пациент с опухолью головного мозга умер после кровоизлияния. Клинико-анатомический разбор выявил опухолевую и сосудистую компоненты. Как сопоставить причины смерти?	
	Ответ: Оценить прижизненную нейровизуализацию, морфологический субстрат кровоизлияния и непосредственную причину смерти.	
Тема: **Биопсийный раздел**		
	Ситуационная задача: На МРТ подозрение на злокачественное образование печени, биопсия содержит только некроз. Что обсудить на консилиуме?	
	Ответ: Репрезентативность, безопасную повторную мишень в жизнеспособном участке и необходимость дополнительных исследований.	
Тема: **Молекулярно-биологические подходы в диагностическом алгоритме и оценке прогноза заболеваний**		
	Ситуационная задача: Образование молочной железы морфологически подтверждено, но ИГХ профиль противоречив. Что важно для рентгенолога?	ОПК-4, ПК-1
	Ответ: Сохранить корректное радиологическое стадирование, сопоставить изображения и морфологию и инициировать междисциплинарное уточнение.	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

№ п/п	Наименование	Вид	Форма доступа

1	Учеб-но-методические материалы	**Печатный** (монографии, учебники, практические пособия, пособия для врачей, методические рекомендации преподавателей кафедры), **Электронный (Word)**стандарты практических умений и умений, клинические рекомендации др.)	Библиотека ИГМАПО, библиотека кафедра онкологии
2	Мультимедийные презентации лекций, семинаров преподавателей кафедры	Электронный вариант, доступ через сетевое окружение клинической базы кафедры Микроскопная дискуссионная система на 9 врачей ZEISS	Библиотека кафедра онкологии
3	Учебные видеоролики, видеофильмы	Электронный вариант, доступ через сетевое окружение клинической базы кафедры учебные видеоматериалы по клинико-морфологической диагностике	Библиотека кафедра онкологии
4	Ситуационные задачи	Электронный (Word), печатный	Библиотека кафедра онкологии
8	Тестовые задания (Электр.версии и т.д.)	Электронные базы данных тестовых заданий	Библиотека кафедра онкологии
9	Билеты	Печатный вид вопросов всех билетов	Библиотека кафедра онкологии

7.2. Литература

Основная литература

1. Патологическая анатомия. Курс лекций для ординаторов : учебное пособие / А. Е. Колосов, Н. С. Федоровская, Е. Н. Сизова, Д. Е. Мильчаков, В. А. Разницына. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 760 с. — ISBN 978-5-9704-8665-8. — Текст : электронный. — URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970486658.html

2. Патологическая анатомия : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов; под ред. В. С. Паукова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 880 с. — ISBN 978-5-9704-6139-6. — Текст : электронный. — URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461396.html

3. Клиническая патология : руководство для врачей / под ред. В. С. Паукова. — Москва : Литтерра, 2018. — 768 с. — ISBN 978-5-4235-0261-4. — Текст : электронный. — URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502614.html

Дополнительная литература

1. Рак лёгкого : руководство для врачей / В. А. Горбунова, К. К. Лактионов, В. В. Делекторская [и др.]; под ред. В. А. Горбуновой, К. К. Лактионова. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-9704-8324-4. — Текст : электронный. — URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970483244.html
2. Лучевая диагностика органов грудной клетки : национальное руководство / гл. ред. тома В. И. Амосов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. — 440 с. — ISBN 978-5-9704-8865-2. — Текст : электронный. — URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970488652.html
3. Патофизиология : учебник / П. Ф. Литвицкий. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 864 с. — ISBN 978-5-9704-7932-2. — Текст : электронный. — URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970479322.html

Информационные ресурсы

1. Научная библиотека РМАНПО — https://rmanpo.ru/nauchnaya-biblioteka/.
2. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» — https://www.rosmedlib.ru/.
3. ЭБСBookUp — https://www.books-up.ru/ru/catalog/.
4. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России — https://cr.minzdrav.gov.ru/.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — https://elibrary.ru/.

7.3. Кадровое обеспечение реализации рабочей программы

№ п/п	Код раздела, темы рабочей программы	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству	Аудиторная нагрузка, акад. ч (кол-во акад. часов по учебному плану)
1	Б1.О.1.8.1 Б1.О.1.8.2 Б1.О.1.8.3	Баторoев Юрий Климентьевич	д.м.н., профессор	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО, профессор кафедры онкологии	ГБУЗ ООД, врач-патологоанатом	48