

**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
«Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка»
Департамента здравоохранения города Москвы»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10 ОСНОВЫ ГИСТОТЕХНИКИ И ПРОБОПОДГОТОВКИ

Специальность

31.08.07 Патологическая анатомия

Направленность (профиль) программы

Патологическая анатомия

Квалификация

Врач-патологоанатом

Форма обучения

Очная

Москва 2025

Содержание:

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место и объем дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4. Содержание дисциплины.....	7
4.1. Тематический план	7
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины	7
Тема 1. Организация гистологической лаборатории и биобезопасность. Прием и идентификация материала.....	7
Тема 2. Фиксация тканей: выбор фиксатора, режимы, артефакты	9
Тема 3. Проводка, обезвоживание, просветление и инфильтрация: режимы и контроль качества	10
Тема 4. Заливка в парафин и ориентирование материала. Маркировка кассет и блоков.....	12
Тема 5. Микротомия: получение срезов, перенос на стекло, сушка. Управление артефактами	13
Тема 6. Окраски: гематоксилин-эозин и основы специальных/иммуногистохимических методов (обзор).....	14
Тема 7. Управление качеством гистопрепаратов и документация. Утилизация и хранение	16
5. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. 18	
5.1. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины	18
5.2. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся.....	19
5.3. Примерные оценочные материалы для контроля самостоятельной работы обучающихся.....	20
5.4. Примерные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации ..	21
5.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания	23
5.5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	23
5.5.2. Описание шкал оценивания компетенций.....	24
6. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.....	25
6.1. Перечень рекомендуемой учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	25
6.1.1. Учебная литература	25
6.1.2. Нормативные правовые акты.....	28
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	31

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	31
6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	31
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	32

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Основы гистотехники и пробоподготовки является формирование у обучающихся системных знаний, устойчивых практических навыков и профессиональных компетенций, необходимых для самостоятельного, квалифицированного и ответственного осуществления медицинской, научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической деятельности в области патологической анатомии. Дисциплина призвана подготовить специалистов, способных эффективно действовать в критических клинических ситуациях, руководствуясь принципами доказательной медицины и этическими нормами.

Для достижения поставленной цели дисциплина Основы гистотехники и пробоподготовки ставит перед собой следующие задачи:

Медицинский: подготовить обучающихся к высококвалифицированному оказанию медицинской помощи, диагностике и лечению в области патологической анатомии, особенно в случаях, требующих специализированных знаний и навыков.

Научно-исследовательский: сформировать у обучающихся способность к критическому анализу научной информации, внедрению передовых знаний и технологий в практическую деятельность, а также к участию в научно-исследовательской работе.

Организационно-управленческий: подготовить обучающихся к эффективной организации профессиональной деятельности в условиях медицинского учреждения, включая управление ресурсами (человеческими, материальными, временными) и строгое соблюдение этических норм и профессиональных стандартов.

Педагогический: развить у обучающихся навыки просветительской деятельности, а также способности к обучению и наставничеству для коллег и младшего медицинского персонала.

Таким образом, освоение дисциплины Основы гистотехники и пробоподготовки предполагает не только получение обширных теоретических знаний и практических навыков, но и формирование широкого спектра компетенций, необходимых для успешной и многогранной деятельности современного врача-патологоанатома.

2. Место и объем дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Основы гистотехники и пробоподготовки входит в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана ОПОП ВО.

Дисциплина изучается на первом курсе в(о) втором семестре.

Общая трудоемкость дисциплины Основы гистотехники и пробоподготовки составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета (второй семестр).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины Основы гистотехники и пробоподготовки у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Наименование категории (группы) компетенции		
Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенции выпускника	Дескрипторы индикаторов
Деятельность в сфере информационных технологий		
ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	И.ОПК-1.1. Использует цифровые ресурсы, базы данных и специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности, обеспечивает их надёжное и корректное применение.	Д.ОПК-1.1.1. Работает в электронных системах хранения и анализа информации. Д.ОПК-1.1.2. Ведёт цифровую документацию с соблюдением профессиональных стандартов. Д.ОПК-1.1.3. Использует цифровые сервисы для поиска и систематизации данных. Д.ОПК-1.1.4. Подбирает ИКТ-средства, соответствующие задачам профессиональной деятельности.
	И.ОПК-1.2. Соблюдает требования информационной безопасности и конфиденциальности при работе с персональными медицинскими данными.	Д.ОПК-1.2.1. Применяет законодательные нормы при работе с конфиденциальной информацией. Д.ОПК-1.2.2. Предотвращает риски несанкционированного доступа к информации. Д.ОПК-1.2.3. Использует безопасные каналы передачи данных. Д.ОПК-1.2.4. Обеспечивает защиту информации при хранении и передаче.
	И.ОПК-1.3. Использует цифровые технологии для анализа и интерпретации профессиональной информации.	Д.ОПК-1.3.1. Выполняет поиск специализированной информации в электронных источниках. Д.ОПК-1.3.2. Анализирует достоверность и релевантность полученных данных. Д.ОПК-1.3.3. Применяет информацию для решения профессиональных задач. Д.ОПК-1.3.4. Представляет данные в структурированном цифровом виде.
Медицинская деятельность		
ОПК-4. Способен к применению патологоанатомических методов диагностики и интерпретации их результатов	И.ОПК-4.1. Осуществляет забор и подготовку биологического материала для патологоанатомического исследования в соответствии с установленными стандартами.	Д.ОПК-4.1.1. Выбирает оптимальный метод исследования в зависимости от клинической ситуации и цели диагностики. Д.ОПК-4.1.2. Организует и контролирует процесс забора секционного и биопсийного материала. Д.ОПК-4.1.3. Оформляет

Наименование категории (группы) компетенции		
Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенции выпускника	Дескрипторы индикаторов
		сопроводительную медицинскую документацию в соответствии с установленными требованиями. Д.ОПК-4.1.4. Соблюдает нормы биологической и профессиональной безопасности при обращении с материалом.
	И.ОПК-4.2. Применяет методы макро- и микроскопического исследования биологических объектов.	Д.ОПК-4.2.1. Проводит макроскопическое исследование органных комплексов с описанием патологических изменений. Д.ОПК-4.2.2. Выполняет стандартную гистологическую обработку и окраску материала. Д.ОПК-4.2.3. Использует световую микроскопию и дополнительные методы (иммуногистохимические, гистохимические и др.) при необходимости. Д.ОПК-4.2.4. Документирует ход и результаты исследований в патологоанатомическом журнале и заключении.
	И.ОПК-4.3. Интерпретирует полученные патологоанатомические данные с обоснованием диагностического заключения.	Д.ОПК-4.3.1. Сопоставляет данные макро- и микроскопического исследования с клинической информацией. Д.ОПК-4.3.2. Формулирует патологоанатомический диагноз в соответствии с международной классификацией. Д.ОПК-4.3.3. Выявляет причинно-следственные связи между морфологическими изменениями и клиническими проявлениями. Д.ОПК-4.3.4. Оформляет заключение с указанием нозологии, стадии заболевания, осложнений и причин смерти (при наличии).

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план

п/п	Наименование темы (раздела), формы промежуточной аттестации	ВСЕГО контактной работы	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа	ВСЕГО академических часов
			Лекции	Семинары	Практическая подготовка, в том числе: Практические занятия	Консультации: индивидуальные и/или групповые		
2 семестр								
1	Организация гистологической лаборатории и биобезопасность. Прием и идентификация материала	5	1		3		6	
2	Фиксация тканей: выбор фиксатора, режимы, артефакты	5	2		3		6	
3	Проводка, обезвоживание, просветление и инфильтрация: режимы и контроль качества	3	1		2		6	
4	Заливка в парафин и ориентирование материала. Маркировка кассет и блоков	3	1		2		6	
5	Микротомия: получение срезов, перенос на стекло, сушка. Управление артефактами	3	1		2		7	
6	Окраски: гематоксилин-эозин и основы специальных/иммуногистохимических методов (обзор)	3	1		2		8	
7	Управление качеством гистопрепаратов и документация. Утилизация и хранение	3	1		2		8	
	Консультации: индивидуальные и/или групповые	1				1		1
	Вид промежуточной аттестации: зачет							
	Всего за 2 семестр:	26	8		16	1	47	72
	Итого по дисциплине:	26	8		16	1	47	72

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины

Тема 1. Организация гистологической лаборатории и биобезопасность. Прием и идентификация материала

Лекция (1 час)

Перечень рассматриваемых вопросов:

- 1) Структура гистологической лаборатории: зоны, потоки, требования к помещениям и оборудованию
- 2) Роли и ответственность персонала, система стандартных операционных процедур и журналов учета

- 3) Биологическая и химическая безопасность: уровни биологического риска, средства индивидуальной защиты, работа с формалином
- 4) Прием, идентификация и регистрация биологического материала: маршрутизация, цепочка сохранности, критерии приемки и отказа
- 5) Маркировка образцов, кассет и контейнеров: штрихкодирование, минимизация ошибок, двукратная идентификация
- 6) Сопроводительная документация и электронные журналы: обязательные реквизиты, корректировка ошибок, прослеживаемость
- 7) Конфиденциальность и информационная безопасность при работе с персональными медицинскими данными
- 8) Типовые ошибки на этапе приема и способы их предупреждения

Практическое занятие (3 часа)

Вопросы, выносимые на обсуждение:

- 1) Требования к организации рабочих мест и маршрутам перемещения материала в лаборатории
- 2) Алгоритм приема и идентификации материала, контроль полноты маркировки и направления
- 3) Выбор средств индивидуальной защиты и порядок действий при аварийных ситуациях

Практико-ориентированные задания:

- 1) Составить чек-лист приемки биологического материала (маркировка, тара, направление, условия транспортировки) и применить его к учебным примерам
- 2) Заполнить (на учебных данных) запись о поступлении материала в журнале и в электронном регистре, указав уникальные идентификаторы и статус образца

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

- 1) Изучить требования к биобезопасности и обращению с биологическим материалом в патологоанатомическом отделении
- 2) Подготовить перечень обязательных полей направления на исследование и журнала регистрации
- 3) Повторить правила работы с персональными медицинскими данными и разграничения доступа

Формы текущего контроля успеваемости:

устный опрос, тестирование, проверка заполненных документов и чек-листа.

Самостоятельная работа (6 часов)

Самостоятельная работа 1 (2 часа)

Задание:

Подготовить краткий аналитический конспект (1–2 страницы) по организации гистологической лаборатории: основные зоны, потоки «чистая/грязная», перечень обязательных журналов и стандартных операционных процедур. Итог: структурированный конспект с таблицей «зона – функции – риски – меры контроля».

Форма самостоятельной работы:

конспект, таблица.

Самостоятельная работа 2 (2 часа)

Задание:

Разработать алгоритм приема и идентификации материала (схема/блок-диаграмма): прием, проверка маркировки, регистрация, присвоение идентификатора, условия хранения, передача на дальнейшие этапы. Итог: готовая схема и краткое пояснение к каждому шагу.

Форма самостоятельной работы:

схема (блок-диаграмма), пояснительная записка.

Самостоятельная работа 3 (2 часа)

Задание:

Сформировать шаблон электронного журнала регистрации поступившего материала (структура полей, правила заполнения, контрольные поля, отметки о конфиденциальности). Итог: таблица-шаблон и перечень правил информационной безопасности при хранении и передаче данных.

Форма самостоятельной работы:

таблица-шаблон, памятка.

Тема 2. Фиксация тканей: выбор фиксатора, режимы, артефакты

Лекция (2 часа)

Перечень рассматриваемых вопросов:

- 1) Цели фиксации и влияние фиксации на морфологическую картину и результаты дополнительных методов
- 2) Основные фиксаторы: 10% нейтральный формалин, спиртовые и специальные фиксаторы; показания к выбору
- 3) Факторы, определяющие качество фиксации: соотношение объемов, толщина фрагмента, время, температура, pH
- 4) Особенности фиксации различных типов материала (биопсийный, операционный, секционный) и проблемные образцы
- 5) Безопасность при работе с фиксаторами: токсичность, вентиляция, маркировка, аварийные ситуации
- 6) Артефакты фиксации: причины, морфологические проявления, профилактика и коррекция
- 7) Взаимосвязь фиксации с последующей проводкой, окраской и иммуногистохимией

Практическое занятие (3 часа)

Вопросы, выносимые на обсуждение:

- 1) Критерии выбора фиксатора и режима фиксации в зависимости от вида материала и диагностической задачи
- 2) Ошибки фиксации и их влияние на гистологическое заключение
- 3) Документирование условий фиксации и прослеживаемость этапов пробоподготовки

Практико-ориентированные задания:

- 1) На основе учебных клинических ситуаций выбрать фиксатор и режим фиксации, обосновать выбор и оформить запись в протоколе пробоподготовки

2) Составить таблицу «артефакт – вероятная причина – профилактика – действия при выявлении» для типовых артефактов фиксации

3) Оценить предложенные микрофотографии (учебные) и идентифицировать признаки недостаточной/избыточной фиксации

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

1) Повторить принципы фиксации тканей и классификацию фиксаторов

2) Подготовить перечень требований безопасности при работе с формалином и спиртами

3) Изучить примеры протоколов фиксации и обязательные поля для регистрации условий

Формы текущего контроля успеваемости:

тестирование, устный опрос, оценка выполненных протоколов и таблиц, разбор ситуационных задач.

Самостоятельная работа (6 часов)

Самостоятельная работа 1 (2 часа)

Задание:

Составить сравнительную таблицу фиксаторов (не менее 6 позиций): состав, механизм действия, преимущества/ограничения, типы материала, особенности дальнейшей обработки. Итог: заполненная таблица и краткие выводы по выбору фиксатора.

Форма самостоятельной работы:

таблица, выводы.

Самостоятельная работа 2 (2 часа)

Задание:

Подготовить мини-обзор (1–2 страницы) по артефактам фиксации: описать не менее 8 артефактов, указать морфологические признаки и пути профилактики. Итог: структурированный текст с примерами причинно-следственных связей.

Форма самостоятельной работы:

аналитическая записка.

Самостоятельная работа 3 (2 часа)

Задание:

Разработать стандартную операционную процедуру (СОП) фиксации биопсийного материала: прием, нарезка фрагментов, фиксация, маркировка, условия хранения, критерии приемлемости, действия при отклонениях. Итог: проект СОП.

Форма самостоятельной работы:

проект СОП.

Тема 3. Проводка, обезвоживание, просветление и инфильтрация: режимы и контроль качества

Лекция (1 час)

Перечень рассматриваемых вопросов:

1) Проводка как этап пробоподготовки: цели и последовательность стадий

- 2) Обезвоживание: выбор спиртовых градиентов, время экспозиции, типовые ошибки
- 3) Просветление: назначение, реагенты, признаки недостаточного/избыточного просветления
- 4) Инфильтрация парафином: температура, вакуум, влияние на качество срезов
- 5) Типы процессоров и режимы обработки: ручная и автоматическая проводка
- 6) Контроль качества проводки: контрольные точки, документация, прослеживаемость
- 7) Частые дефекты и их устранение на этапе проводки

Практические занятия (2 часа)

Вопросы, выносимые на обсуждение:

- 1) Подбор режима проводки в зависимости от размера и типа ткани
- 2) Контроль реагентов и условий проведения проводки
- 3) Документирование режимов и результатов контроля качества

Практико-ориентированные задания:

- 1) Составить режим проводки для трех учебных образцов разной толщины и типа ткани с указанием стадий и времени
- 2) Заполнить чек-лист контроля качества (реагенты, температура, сроки замены, контрольные образцы) для выбранного режима

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

- 1) Изучить последовательность этапов проводки и назначение каждого реагента
- 2) Подготовить перечень типовых дефектов проводки и их возможные причины

Формы текущего контроля успеваемости:

устный опрос, проверка режимов проводки и чек-листа, решение ситуационных задач.

Самостоятельная работа (6 часов)

Самостоятельная работа 1 (2 часа)

Задание:

Сформировать таблицу режимов проводки для различных типов материала (биоптат, операционный материал, секционный материал): рекомендуемая толщина фрагмента, последовательность реагентов, ориентировочные интервалы времени. Итог: таблица режимов.

Форма самостоятельной работы:

таблица.

Самостоятельная работа 2 (2 часа)

Задание:

Разработать алгоритм контроля качества проводки: перечень контрольных точек, критерии приемлемости, порядок фиксации отклонений и корректирующих действий. Итог: алгоритм и чек-лист.

Форма самостоятельной работы:

алгоритм, чек-лист.

Самостоятельная работа 3 (2 часа)

Задание:

Решить 3 ситуационные задачи по браку проводки (недообезвоживание, переобезвоживание, неполная инфильтрация): для каждой задачи указать вероятную причину, морфологические проявления и план коррекции. Итог: письменные решения задач.

Форма самостоятельной работы:

решение ситуационных задач.

Тема 4. Заливка в парафин и ориентирование материала. Маркировка кассет и блоков

Лекция (1 час)

Перечень рассматриваемых вопросов:

- 1) Цели и принципы заливки в парафин: подготовка рабочей зоны, выбор форм и кассет
- 2) Ориентирование материала: общие правила и примеры для типовых биопсий и операционных препаратов
- 3) Температурные режимы и влияние перегрева/недогрева на качество блока и срезов
- 4) Маркировка кассет и блоков: требования к читаемости, стойкости, предотвращение перепутывания
- 5) Штрихкодирование и электронная трассируемость: регистрация блока в лабораторной информационной системе
- 6) Типовые артефакты заливки и ориентирования и их профилактика

Практические занятия (2 часа)

Вопросы, выносимые на обсуждение:

- 1) Выбор способа ориентирования для разных типов тканей и диагностических задач
- 2) Контроль маркировки и соответствия кассет, блоков и документации
- 3) Правила работы с парафином и меры безопасности

Практико-ориентированные задания:

- 1) Выполнить ориентирование и заливку учебных образцов (не менее 3 вариантов) с фиксацией ключевых ориентиров в протоколе
- 2) Оформить маркировку кассет и блоков, включая вариант со штрихкодом, и зарегистрировать результаты в электронном журнале (учебные данные)

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

- 1) Повторить правила ориентирования материала для основных типов биопсий
- 2) Изучить требования к маркировке и прослеживаемости лабораторных объектов

Формы текущего контроля успеваемости:

проверка выполненных блоков (учебных), устный опрос, оценка заполненной документации.

Самостоятельная работа (6 часов)

Самостоятельная работа 1 (2 часа)

Задание:

Составить памятку-атлас ориентирования (не менее 10 позиций): тип материала, как укладывать в форму, какие поверхности должны попасть в срез, типовые ошибки. Итог: структурированная памятка.

Форма самостоятельной работы:

памятка (атлас).

Самостоятельная работа 2 (2 часа)

Задание:

Разработать протокол маркировки кассет и блоков с учетом требований прослеживаемости (уникальные идентификаторы, дублирование информации, правила исправления ошибок). Итог: проект протокола.

Форма самостоятельной работы:

проект протокола.

Самостоятельная работа 3 (2 часа)

Задание:

Сформировать шаблон электронного реестра парафиновых блоков (поля, контрольные статусы, связь с направлением и заключением). Итог: таблица-шаблон и описание правил доступа/конфиденциальности.

Форма самостоятельной работы:

таблица-шаблон, описание правил.

Тема 5. Микротомия: получение срезов, перенос на стекло, сушка. Управление артефактами

Лекция (1 час)

Перечень рассматриваемых вопросов:

- 1) Виды микротомов и принадлежности: назначение, настройка, требования безопасности
- 2) Выбор ножа/лезвия, углы резания, толщина среза и критерии качества
- 3) Техника получения серийных срезов: предотвращение складок, разрывов, «чашеобразности»
- 4) Перенос среза на водяную баню и предметное стекло, сушка и фиксация на стекле
- 5) Артефакты микротомии и причины их возникновения
- 6) Уход за оборудованием и профилактика поломок, ведение журналов обслуживания

Практические занятия (2 часа)

Вопросы, выносимые на обсуждение:

- 1) Подготовка микротомов к работе и контроль безопасности
- 2) Настройка параметров резания и выбор толщины среза
- 3) Идентификация и устранение артефактов на этапе получения срезов

Практико-ориентированные задания:

- 1) Выполнить получение срезов с парафинового блока (учебного) с заданной толщиной, перенести на стекло и подготовить к окраске

2) Описать выявленные дефекты срезов, указать вероятные причины и предложить корректирующие действия

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

- 1) Изучить правила безопасной работы с микротомом и лезвиями
- 2) Подготовить перечень типовых артефактов микротомии и методов их устранения

Формы текущего контроля успеваемости:

наблюдение выполнения манипуляций, устный опрос, оценка качества подготовленных срезов, решение ситуационных задач.

Самостоятельная работа (7 часов)

Самостоятельная работа 1 (2 часа)

Задание:

Составить таблицу артефактов микротомии (не менее 10): внешний вид, причина, профилактика, действия по устранению. Итог: заполненная таблица.

Форма самостоятельной работы:

таблица.

Самостоятельная работа 2 (2 часа)

Задание:

Разработать инструкцию-памятку по подготовке микротомы к работе и завершению работы (включая безопасность, очистку, хранение лезвий, запись в журнал). Итог: памятка.

Форма самостоятельной работы:

памятка.

Самостоятельная работа 3 (2 часа)

Задание:

Проанализировать 2–3 учебных примера брака микротомии и составить план корректирующих действий с указанием, какие параметры и этапы следует проверить. Итог: краткий отчет-разбор.

Форма самостоятельной работы:

отчет-разбор.

Тема 6. Окраски: гематоксилин-эозин и основы специальных/иммуногистохимических методов (обзор)

Лекция (1 час)

Перечень рассматриваемых вопросов:

- 1) Принципы окраски гематоксилином и эозином: химические основы и диагностическое значение
- 2) Этапы окраски Н&Е: депарафинизация, регидратация, окраска, дифференцировка, обезвоживание, заключение
- 3) Контроль качества окраски: контрольные препараты, критерии приемлемости, типовые дефекты и их причины
- 4) Обзор специальных окрашиваний: цели, группы методов, примеры показаний
- 5) Основы иммуногистохимии: антиген-антитело, демаскировка, контрольные реакции, интерпретация (на уровне обзора)

6) Влияние преданалитического этапа (фиксация/проводка) на результаты окрашиваний и ИГХ

7) Документирование результатов и подготовка изображений в цифровом виде (микрофото, скан-слайды) при соблюдении конфиденциальности

Практические занятия (2 часа)

Вопросы, выносимые на обсуждение:

- 1) Пошаговый алгоритм окраски Н&Е и контроль критических точек
- 2) Оценка качества окраски и распознавание дефектов
- 3) Правила оформления результатов и цифровой фиксации изображений

Практико-ориентированные задания:

1) Выполнить (на учебном материале) окраску Н&Е по стандартному протоколу или разбор протокола автоматической окраски, отметить контрольные точки и параметры

2) Оценить качество окрашенного препарата по критериям (ядра, цитоплазма, фон), зафиксировать результат в протоколе и предложить меры коррекции при дефектах

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

- 1) Повторить последовательность этапов Н&Е и назначение реагентов
- 2) Подготовить перечень типовых дефектов окраски и их вероятные причины

Формы текущего контроля успеваемости:

устный опрос, тестирование, оценка протокола окраски и заключения о качестве препарата.

Самостоятельная работа (6 часов)

Самостоятельная работа 1 (2 часа)

Задание:

Подготовить подробный протокол окраски Н&Е (ручной или автоматической) с указанием реагентов, времени экспозиции, контрольных точек и критериев качества. Итог: протокол и чек-лист контроля качества.

Форма самостоятельной работы:

протокол, чек-лист.

Самостоятельная работа 2 (2 часа)

Задание:

Составить «дерево решений» по выбору специальных окрашиваний и иммуногистохимии (обзорно): диагностическая задача → возможные методы → ожидаемый результат → ограничения. Итог: схема и краткие пояснения.

Форма самостоятельной работы:

схема, пояснительная записка.

Самостоятельная работа 3 (2 часа)

Задание:

Подобрать 6–8 учебных микрофотографий (из доступных электронных источников/базы кафедры) и выполнить их структурированное описание: что окрашено, какие элементы визуализируются, какие дефекты возможны. Итог: таблица описаний и файлы/ссылки на изображения (при наличии).

Форма самостоятельной работы:

таблица описаний, подбор иллюстраций.

Самостоятельная работа 4 (2 часа)

Задание:

Подготовить краткую презентацию (5–7 слайдов) или отчет (2–3 страницы) «Контроль качества окраски Н&Е и типовые ошибки» с примерами причин и корректирующих действий. Итог: презентация или отчет.

Форма самостоятельной работы:

презентация или отчет.

Тема 7. Управление качеством гистопрепаратов и документация. Утилизация и хранение

Лекция (1 час)

Перечень рассматриваемых вопросов:

- 1) Система управления качеством в гистологической лаборатории: цели, принципы, ответственность персонала
- 2) Внутренний контроль качества и безопасность медицинской деятельности: контрольные точки пробоподготовки
- 3) Лабораторная документация: журналы, протоколы, электронные записи, порядок внесения исправлений
- 4) Архивирование блоков и стекол: условия хранения, маркировка, сроки, выдача и возврат
- 5) Работа с несоответствиями: регистрация, анализ причин, корректирующие и предупреждающие действия
- 6) Утилизация биологических и химических отходов: классы отходов, маркировка, контейнеризация, безопасность
- 7) Информационная безопасность: разграничение доступа, безопасные каналы передачи, резервное копирование
- 8) Подготовка к внутренним и внешним проверкам: аудит, чек-листы, отчетность

Практические занятия (2 часа)

Вопросы, выносимые на обсуждение:

- 1) Построение маршрута документации от поступления материала до выдачи результата
- 2) Проведение внутреннего контроля качества и оформление результатов
- 3) Регистрация несоответствий и подготовка корректирующих действий

Практико-ориентированные задания:

- 1) Провести мини-аудит (учебный) одного этапа пробоподготовки по чек-листу: выявить риски, оформить запись и предложить меры улучшения
- 2) Заполнить форму регистрации несоответствия (ошибка маркировки/дефект препарата/нарушение режима) и составить план корректирующих действий
- 3) Оформить электронную запись о хранении и выдаче стекол/блоков, соблюдая требования конфиденциальности

Вопросы и задания для подготовки к занятию:

1) Изучить принципы внутреннего контроля качества и примеры лабораторной документации

2) Подготовить перечень требований к обращению с отходами и правила маркировки контейнеров

Формы текущего контроля успеваемости:

устный опрос, проверка заполненных документов, разбор ситуационных задач, тестирование.

Самостоятельная работа (8 часов)

Самостоятельная работа 1 (2 часа)

Задание:

Разработать проект СОП «Внутренний контроль качества гистопрепаратов»: контрольные точки, критерии приемлемости, порядок действий при выявлении брака, распределение ответственности. Итог: проект СОП.

Форма самостоятельной работы:

проект СОП.

Самостоятельная работа 2 (2 часа)

Задание:

Составить чек-лист внутреннего аудита лаборатории (не менее 25 пунктов), включив биобезопасность, реагенты, оборудование, документацию, архив, информационную безопасность. Итог: чек-лист.

Форма самостоятельной работы:

чек-лист.

Самостоятельная работа 3 (2 часа)

Задание:

Подготовить план цифрового архивирования и хранения данных лаборатории: структура папок/реестров, резервное копирование, разграничение прав доступа, безопасная передача данных. Итог: план и схема доступа.

Форма самостоятельной работы:

план, схема.

Самостоятельная работа 4 (2 часа)

Задание:

Подготовить отчет-памятку по утилизации и хранению материалов (биологические отходы, формалин/спирты, стекло, острые предметы): классы, контейнеризация, маршрутизация, меры безопасности. Итог: памятка-отчет.

Форма самостоятельной работы:

памятка-отчет.

5. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы
1	Организация гистологической лаборатории и биобезопасность. Прием и идентификация материала	ОПК-1: И.ОПК-1.1, И.ОПК-1.2 ОПК-4: И.ОПК-4.1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
2	Фиксация тканей: выбор фиксатора, режимы, артефакты	ОПК-4: И.ОПК-4.2	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
3	Проводка, обезвоживание, просветление и инфильтрация: режимы и контроль качества	ОПК-4: И.ОПК-4.1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
4	Заливка в парафин и ориентирование материала. Маркировка кассет и блоков	ОПК-4: И.ОПК-4.2	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
5	Микротомия: получение срезов, перенос на стекло, сушка. Управление артефактами	ОПК-1: И.ОПК-1.3 ОПК-4: И.ОПК-4.2	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
6	Окраски: гематоксилин-эозин и основы специальных/иммуногистохимических методов (обзор)	ОПК-4: И.ОПК-4.2, И.ОПК-4.3	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
7	Управление качеством гистопрепаратов и документация. Утилизация и хранение	ОПК-1: И.ОПК-1.2 ОПК-4: И.ОПК-4.2	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ

5.2. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль осуществляется в форме мини-тестов, устных опросов и решения клинических задач по каждой теме.

Контрольные задания соотносятся с компетенциями ОПК-1, ОПК-4 и их индикаторами/дескрипторами.

Тема 1. Организация гистологической лаборатории и биобезопасность. Прием и идентификация материала.

Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:

1. Какой принцип организации потоков в гистологической лаборатории наиболее корректно снижает риск контаминации материала?

- а) Размещение всех операций в одном помещении
- б) Разделение на «грязную» и «чистую» зоны с односторонним движением материала
- в) Смена сотрудников между зонами без ограничений
- г) Хранение расходных материалов рядом с биоматериалом

Ответ:

Прочитайте вопрос и установите соответствие:

2. Установите соответствие между видом лабораторной зоны и её назначением при организации гистологической лаборатории.

- а) Прием и распаковка материала
 - б) Проводка/заливка и работа с растворителями
 - в) Микротомия и перенос срезов
 - г) Архив (хранение блоков и стекол)
- 1) Контроль доступа и учет, минимизация перемещений
 - 2) Повышенные требования к вентиляции и пожаро- и химбезопасности
 - 3) Первичный контакт с биоматериалом и оформление поступления
 - 4) Требования к чистоте, отсутствие источников аэрозолей

а	б	в	г

Прочитайте вопрос и установите последовательность:

3. Установите правильную последовательность действий при приемке биопсийного материала в лаборатории (от первого к последнему).

- а) Проверка соответствия идентификаторов на контейнере и в направлении
- б) Регистрация случая в ЛИС и присвоение уникального номера/штрихкода
- в) Маркировка кассеты (при необходимости) и оформление записи о приемке
- г) Оценка качества доставки: объем материала, наличие фиксатора, целостность упаковки

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ:

4. Как называется документ, регламентирующий стандартные действия персонала при приемке материала и биобезопасности?

Ответ:

Задание 2:

Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ

Задача 1. В лабораторию поступил биопсийный материал (фрагменты слизистой) в контейнере с 10% нейтральным формалином. На этикетке указаны фамилия и инициалы, но отсутствует дата рождения; в направлении есть полный набор данных, однако на контейнере стоит штамп другого отделения. Материал доставлен в течение часа, упаковка целая.

Вопросы:

Какие несоответствия вы выявляете и как их классифицируете?

Какие действия выполните до начала обработки материала и какие документы оформите?

Какие меры примете для исключения риска мисидентификации?

Задание 3:

Теоретические вопросы:

1. Опишите алгоритм приемки и первичной идентификации биопсийного материала в гистологической лаборатории.

5.3. Примерные оценочные материалы для контроля самостоятельной работы обучающихся

Тема 1. Организация гистологической лаборатории и биобезопасность. Прием и идентификация материала

Самостоятельная работа 1

Содержание задания:

Подготовить краткий аналитический конспект (1-2 страницы) по организации гистологической лаборатории: основные зоны, потоки «чистая/грязная», перечень обязательных журналов и стандартных операционных процедур.

Итог: структурированный конспект с таблицей «зона - функции - риски - меры контроля».

При подготовке таблицы обеспечьте сопоставимость строк и однозначность формулировок, чтобы результат можно было использовать как рабочий справочный материал.

Требования к результату:

Результат представить в форме: конспект, таблица..

Итоговый результат должен соответствовать формулировке «структурированный конспект с таблицей «зона - функции - риски - меры контроля»».

Количественные и объемные требования, указанные в задании: 1-2 страницы.

Обязательные элементы таблицы включают характеристики, перечисленные в задании.

Проверочные вопросы:

- 1) Какие обязательные поля или графы должны быть включены в результате по теме «Организация гистологической лаборатории и биобезопасность»?
- 2) Какие контрольные поля или элементы в структуре результата предотвращают ошибки и обеспечивают прослеживаемость?
- 3) Какие количественные требования указаны в задании и как они выполнены (минимальное число позиций, полей, пунктов)?
- 4) Как обеспечена связь результата с лабораторной документацией и этапами пробоподготовки (при необходимости)?
- 5) Какие правила заполнения критически важных полей/граф должны быть соблюдены и почему?
- 6) Какие типовые ошибки при заполнении и ведении документа/таблицы возможны и как их предотвратить?
- 7) Какие требования конфиденциальности и информационной безопасности следует учитывать при оформлении результата?
- 8) Как результат может использоваться для контроля качества и обучения персонала?

5.4. Примерные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация осуществляется в форме тестирования, устного вопроса и решения клинической задачи по дисциплине.

Контрольные задания соотносятся с компетенциями ОПК-1, ОПК-4 и их индикаторами/дескрипторами.

Задание 1:

Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:

1. Какое действие обеспечивает одновременную прослеживаемость биоматериала от приемки до хранения парафинового блока и снижает риск подмены при маркировке кассет?
 - а) Присвоение материалу кодового идентификатора (штрихкода) при приемке с последующим сквозным нанесением на кассеты и блоки
 - б) Запись сведений о материале только в бумажный журнал без дублирования
 - в) Нанесение маркировки на крышку контейнера водостойким маркером без проверки
 - г) Хранение контейнеров с материалом без сортировки по датам поступления

Ответ:

Прочитайте вопрос и установите соответствие:

2. Установите соответствие между нарушением на этапе пробоподготовки и наиболее вероятным проявлением на срезе после окраски гематоксилином-эозином:
 - а) Недостаточная фиксация
 - б) Неполная проводка (остаточная вода)
 - в) Перегрев при заливке парафином
 - г) Неправильная сушка стекол перед окраской
 - 1) Разрыхление, «смазывание» структуры
 - 2) Плохая инфильтрация, «крошение» среза
 - 3) Термодеструкция, деформация ткани

4) Отслоение/смыв среза при окраске

а	б	в	г

Прочитайте вопрос и установите последовательность:

3. Установите последовательность действий при работе с цифровыми данными и маркировкой материала: от приемки до архивирования результатов (учтите прослеживаемость и информационную безопасность):

- а) Нанесение идентификатора на кассеты/стекла и проверка совпадения
 - б) Регистрация материала в лабораторной информационной системе и присвоение идентификатора
 - в) Резервное копирование и архивирование данных с ограничением доступа
 - г) Внесение результатов контроля качества и формирование отчета в системе
- Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ:

4. Как называется стандартная окраска, выполняемая после микротомии парафинового блока для первичной морфологической оценки ткани?

Ответ:

Задание 2:

Задача 1. Тема 1. Организация гистологической лаборатории и биобезопасность. Прием и идентификация материала; Тема 4. Заливка в парафин и ориентирование материала. Маркировка кассет и блоков; Тема 7. Управление качеством гистопрепаратов и документация. Утилизация и хранение

В отделение поступили биопсийные образцы из разных клинических подразделений.

При приемке выяснилось, что часть направлений оформлена в бумажном виде, часть — только в электронной системе. На кассетах и контейнерах имеются штрихкоды, но у двух образцов штрихкод поврежден и считывается некорректно. Необходимо обеспечить прослеживаемость материала, корректное формирование цифровой документации и соблюдение конфиденциальности персональных данных.

Вопросы:

Какие действия необходимо выполнить для восстановления идентификации материала и обеспечения прослеживаемости в электронных системах?

Какие требования информационной безопасности следует соблюдать при работе с направлениями и персональными данными на этапе приемки и маркировки?

Каким образом оформить корректирующие записи в цифровой документации так, чтобы сохранить юридическую значимость и предотвратить подмену данных?

Задание 3:

1. Опишите, как должна быть организована цифровая прослеживаемость биологического материала от приемки и идентификации до хранения, утилизации и архивирования документации, с учетом биобезопасности и требований конфиденциальности.

5.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

5.5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности

Показатели оценивания:

Уверенно работает в МИС/ ЕМИАС и смежных системах (ввод, поиск, корректировка данных); ведет электронную медицинскую документацию по правилам и стандартам; использует цифровые сервисы для поиска/систематизации данных; подбирает инструменты под задачу (МИС, базы, сервисы, шаблоны, формы). (И.ОПК-1.1.)

Соблюдает нормативные требования при работе с ПДн/ медданными; предотвращает риски несанкционированного доступа (организационные и технические меры на уровне пользователя); использует безопасные каналы передачи и корректные режимы хранения данных; грамотно действует при инцидентах/сбоях ИТ-систем. (И.ОПК-1.2.)

Выполняет поиск и критическую оценку информации в электронных источниках; анализирует релевантность/качество данных (в т.ч. по эпидемиологическим показателям); применяет результаты анализа для решения профессиональных задач; представляет данные структурированно (таблица/отчет/визуализация/заключение). (И.ОПК-1.3.)

Критерии оценивания:

Работает в электронных системах хранения и анализа информации (Д.ОПК-1.1.1)

Ведёт цифровую документацию по стандартам (Д.ОПК-1.1.2)

Использует цифровые сервисы для поиска и систематизации данных (Д.ОПК-1.1.3)

Подбирает ИКТ-средства под задачу (Д.ОПК-1.1.4)

Применяет законодательные нормы при работе с конфиденциальной информацией (Д.ОПК-1.2.1)

Предотвращает риски несанкционированного доступа (Д.ОПК-1.2.2)

Использует безопасные каналы передачи данных (Д.ОПК-1.2.3)

Обеспечивает защиту информации при хранении и передаче (Д.ОПК-1.2.4)

Выполняет поиск специализированной информации в электронных источниках (Д.ОПК-1.3.1)

Анализирует достоверность и релевантность данных (Д.ОПК-1.3.2)

Применяет информацию для решения профессиональных задач (Д.ОПК-1.3.3)

Представляет данные в структурированном цифровом виде (Д.ОПК-1.3.4)

ОПК-4. Способен к применению патологоанатомических методов диагностики и интерпретации их результатов

Показатели оценивания:

Осуществляет забор и подготовку биологического материала для патологоанатомического исследования в соответствии с установленными стандартами (И.ОПК-4.1)

Применяет методы макро- и микроскопического исследования биологических объектов (И.ОПК-4.2)

Интерпретирует полученные патологоанатомические данные с обоснованием диагностического заключения (И.ОПК-4.3)

Критерии оценивания:

Обоснованно выбирает метод исследования в зависимости от клинической ситуации и цели диагностики (Д.ОПК-4.1.1)

Организует и контролирует забор секционного и биопсийного материала с соблюдением требований к качеству и идентификации (Д.ОПК-4.1.2)

Корректно оформляет сопроводительную медицинскую документацию в соответствии с установленными требованиями (Д.ОПК-4.1.3)

Соблюдает нормы биологической и профессиональной безопасности при обращении с материалом на всех этапах (Д.ОПК-4.1.4)

Выполняет макроскопическое исследование органных комплексов с описанием патологических изменений и их локализации (Д.ОПК-4.2.1)

Выполняет стандартную гистологическую обработку и окраску материала с соблюдением принятого алгоритма (Д.ОПК-4.2.2)

Использует световую микроскопию и при необходимости дополнительные методы (иммуногистохимические, гистохимические и др.) по диагностическим показаниям (Д.ОПК-4.2.3)

Документирует ход и результаты исследований в патологоанатомическом журнале и заключении в требуемом объеме (Д.ОПК-4.2.4)

Сопоставляет данные макро- и микроскопического исследования с клинической информацией, обеспечивая клинико-морфологическую корреляцию (Д.ОПК-4.3.1)

Формулирует патологоанатомический диагноз в соответствии с международной классификацией и принятыми правилами оформления (Д.ОПК-4.3.2)

Выявляет причинно-следственные связи между морфологическими изменениями и клиническими проявлениями и обосновывает вывод (Д.ОПК-4.3.3)

Оформляет заключение с указанием нозологии, стадии заболевания, осложнений и причин смерти при наличии соответствующих данных (Д.ОПК-4.3.4)

5.5.2. Описание шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, тестирование, подготовка и защита реферата, эссе и др.) при ответах на учебных занятиях, контроля самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в форме экзамена, зачета с оценкой или зачета обучающиеся оцениваются по четырехбалльной шкале:

Высокий уровень («отлично», «зачтено») – обучающийся глубоко усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, самостоятельно и безошибочно решает задачу по действующим клиническим рекомендациям, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, корректно интерпретирует данные, предлагает обоснованный план (диагностика/лечение/тактика/реабилитация), учитывает риски и побочные эффекты, контролирует эффективность, корректно оформляет документацию и коммуницирует.

Достаточный уровень («хорошо», «зачтено») – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, но есть несущественные недочёты (логика, полнота или оформление), правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами

их выполнения, правильно выбирает тактику, может потребовать единичную подсказку; безопасность не нарушена; мониторинг/документация частично неполны.

Базовый уровень («удовлетворительно», «зачтено») – обучающийся имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач: существенные пробелы в обосновании/алгоритме, обучающийся нуждается в пошаговой помощи, выбор тактики действий возможен при помощи наводящих вопросов, безопасность и контроль эффективности учтены неполно; документация с ошибками.

Недостаточный уровень («неудовлетворительно», «не зачтено») – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, решение неверно/опасно; отказ от выполнения.

Если текущий контроль успеваемости, контроль самостоятельной работы и (или) промежуточная аттестация предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу оценивания осуществляется по схеме:

90–100% (отлично/зачтено) – высокий уровень компетенций;

75–89% (хорошо/зачтено) – достаточный уровень;

60–74% (удовлетворительно/зачтено) – базовый уровень;

<60% (неудовлетворительно/не зачтено) – уровень не достигнут.

Для промежуточной аттестации, состоящей из нескольких этапов, оценка складывается по итогам всех пройденных этапов.

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

6.1. Перечень рекомендуемой учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1.1. Учебная литература

Перечень основной литературы

Клиническая патология [Текст] : руководство для врачей / [И. В. Барина и др.] ; под ред. акад. РАЕН, проф. В. С. Паукова. - Москва : Литтерра, 2018. - 764 с., [46] л. цв. ил. : ил., табл. ; 30см. Авторы указаны на с. 7-8. - Библиогр. в конце глав. - 500 экз. – ISBN 978-5-4235-0261-4. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001506286> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Основы патологии заболеваний по Роббинсу и Котрану [Текст] : перевод с английского : [в 3 томах] / Винай Кумар [и др.] ; [науч. ред. пер.: Коган Е. А. и др.]. - Москва : Логосфера, 2016. - 28 с. Пер. изд.: Robbins and Cotran pathologic basis of disease / Vinay Kumar [et al.]. - [S. 1.], 2008. - ISBN 978-1-4160-3121-5. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001445563> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Патологическая анатомия [Текст] : национальное руководство / гл. редакторы: акад. РАН М. А. Пальцев [и др.] ; подгот. под эгидой Рос. о-ва патологоанатомов, Ассоц. мед. о-в по качеству. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1259 с. : ил. ; 25см. + компакт-диск. - (Национальные руководства. Серия практических руководств по основным медицинским специальностям). Участники изд. указаны на с.: 9-11. - Библиогр.: с. 1241-1244. - Предм.

указ.: с.1245-1259. - 1000 экз. - ISBN 978-5-9704-3154-2.
<https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001380204> (дата обращения: 01.03.2025). -
Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Патологическая анатомия [Текст] : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело" по дисциплине "Патологическая анатомия" : в 2 томах / под ред. акад. РАЕН В. С. Паукова. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 24 см. - (Учебник).- ISBN 978-5-9704-3743-8.
<https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001428948> (дата обращения: 01.03.2025). -
Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Струков, Анатолий Иванович (патологоанатом; 1901-1988). Патологическая анатомия [Текст] : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 31.05.01(060101.65) "Лечебное дело" по дисциплинам "Патологическая анатомия", "Клиническая патологическая анатомия" / В. В. Серов ; под ред. проф. В. С. Паукова. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 878 с. : ил. ; 25см. - (Учебник). Библиогр.: с. 855. - Предм. указ.: с. 856-878.- 3000 экз. - ISBN 978-5-9704-4926-4. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001510444> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Перечень дополнительной литературы

Автандилов, Георгий Герасимович. Основы патологоанатомической практики =Fundamentals of pathoanatomical practice : Руководство. - М, 1994. - 510 с : ил. Рез. англ. - Библиогр.: с. 495-506. - 1000 экз.- ISBN 5-7249-0286-9 : 10000-00 : 10000-00 :10000-00 : 10000-00. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0000255982> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Артемьева, Анна Сергеевна (онколог). Иммуногистохимия: основы, методические подходы, группы маркёров : учебное пособие / Артемьева А.С., Мурашкина А. А., Рогачев М. В. ; Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова, Отдел учебно-методической работы. -Санкт-Петербург : НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, 2020. - 76 с. : табл., ил. ; 21 см. Библиогр.: с. 75-76 (13 назв.). - ISBN978-5-6045022-6-6. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001552750> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Введение в молекулярную диагностику [Текст] : учебно-методическое пособие для преподавателей и студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по дисциплине "Патологическая анатомия" по специальностям 060103.65 "Педиатрия", 060104.65 "Медико-профилактическое дело", 060105.65 "Стоматология" :в 2 т. / под ред. акад. РАН и РАМН М. А. Пальцева.- Москва : Медицина, 2010. - 24 см. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов). -ISBN 5-225-03550-7. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001020408> (дата обращения: 01.03.2025). -
Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Молекулярно-генетические исследования в онкологии / под редакцией В. В. Омеляновского, Е.Н. Имянитова ; Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи. - Москва : Наука,2021. - 205, [2] с. : ил., табл. ; 22 см. -(Информация. Аналитика. Решения). Библиогр. в конце глав. - ISBN978-5-02-040855-5.

<https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001554733> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике [Текст] : руководство / П. Г. Мальков [и др.] ; под ред. П. Г. Малькова, Г. А. Франка ; Рос. мед. акад. последиплом. образования.- Москва : У Никитских ворот, 2011. - 106, [1]с. ; 24 см. Авт. указаны на обороте тит. л. и на 4-й с. обл. - Библиогр. в конце текста (19 назв.). - 3000экз. - ISBN 978-5-91366-251-4. - ISBN978-5-7249-1516-8.

<https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001230709> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Парвани, Васдев Анил. Цифровая патоморфология / А. В. Парвани ; пер.с англ. под ред. А. В. Асатуровой и Д. Д. Проценко. - Москва : Практическая медицина, 2024.- 271 с. : ил., табл. ; 24 см. Пер. изд.: Whole slide imaging / Anil V.Parwani. - [S. l.], 2022. - Библиогр. в конце разд. - 500 экз. - ISBN 978-5-98811-810-7 (рус.).- ISBN 978-3-030-83331-2 (англ.).

<https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001664435> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Патологическая анатомия : руководство к практическим занятиям : учебное пособие для студентов образовательных организаций высшего профессионального образования, обучающихся по специальности "Лечебное дело" по дисциплине "Патологическая анатомия" / О. В. Зайратьянц, Л.Б. Тарасова, Е. И. Рябоштанова [и др.] ; под ред. О. В. Зайратьянца, Л. Б. Тарасовой. - 2-е изд.,испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 694,[1] с. : ил., табл., цв. ил. ; 21 см. Библиогр. в конце кн. - 700 экз. - ISBN978-5-9704-6261-4. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001566531> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Практикум по патологической анатомии [Текст] : учебное пособие для студентов лечебного, педиатрического и медико-профилактического факультетов : для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования по группе специальностей области образования "Здравоохранение и медицинские науки" по дисциплине "Патологическая анатомия" / В. С. Пауков [и др.] ; ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет)]. - Москва : Медицинское информационное агентство, 2018. - 276 с. ; 21 см. 1500 экз. - ISBN 978-5-9986-0315-0. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001480988> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Полонская, Наталия Юрьевна (цитолог). Клиническая цитология [Текст] : практическое руководство / Н. Ю. Полонская. - Москва : Практическая медицина, 2018. - 144 с. : ил. ; 25см. Библиогр.: с. 142-144 (64 назв.). - 1500 экз. -ISBN 978-5-98811-502-1. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001507249> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Скрининг, цитологическая диагностика и тактика ведения больных с предопухолевыми заболеваниями и раком шейки матки [Текст] : учебное пособие для обучающихся в системе высшего и дополнительного профессионального образования / Михетько А. А. [и др.] ; ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова" МЗ РФ(ФГБУ "НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова" Минздрава России), Отдел учебно-методической работы, ФГБОУ ВО "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова" МЗ РФ (ФГБОУ ВО

СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России), кафедра онкологии. - Санкт-Петербург : НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, 2018. - 76 с. : ил., цв. ил., табл. ; 21см. Библиогр.: с. 74-76 (20 назв.). - 100 экз. - ISBN 978-5-6041252-2-9. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001508515> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Флуоресцентные методы исследования, гибридизация *in situ* : учебное пособие / Артемьева Е. С., Артемьева А. С., Кушнарев В. А., Рогачев М.В. ; Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Петрова, Отдел учебно-методической работы, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Кафедра онкологии. - Санкт-Петербург : НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, 2021. - 87, [1]с. : ил. ; 21 см. Библиогр.: с. 87-88 (17 назв.). - 50 экз. - ISBN 978-5-6045023-7-2. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001572926> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Цитологические, морфологические и иммуногистохимические особенности опухолей центральной нервной системы [Текст] : учебное пособие / И. В. Балязин-Парфенов [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Ростовский государственный медицинский университет. -Новочеркасск : Лик, 2017. - 155 с. : ил. ; 21 см. Библиогр.: с. 151-155 (56 назв.). - 500 экз. - ISBN 978-5-906993-83-0. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001513452> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Шабалова, Ирина Петровна. Основы клинической цитологической диагностики[Текст] : учебное пособие для медицинских училищ и колледжей : для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060109.51 "Сестринское дело", 060101.52 "Лечебное дело", 060102.51 "Акушерское дело", 060110.08 "Лабораторная диагностика" / И.П. Шабалова, Н. Ю. Полонская. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 136 с., 31 л. цв. ил. : ил. ; 21см. Библиогр.: с. 134 (12 назв.). - Предм. указ.:с. 135-136. - 2000 экз. - ISBN 978-5-9704-1559-7. <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0000763280> (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

6.1.2. Нормативные правовые акты

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» — <https://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102058898>

Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» — <https://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102108261>

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» — <https://minzdrav.gov.ru/documents/7025>

Постановление Правительства Российской Федерации от 01.06.2021 № 852 «О лицензировании медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой на территории инновационного центра «Сколково») и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» — <http://government.ru/docs/all/134716/>

Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2012 № 1416 «Об утверждении Правил государственной регистрации медицинских изделий» — <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=357823>

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 № 131н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-патологоанатом»» — <https://minjust.consultant.ru/documents/39035>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 11.04.2025 № 193н «Об утверждении Порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» — <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=494868>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.04.2025 № 207н «Об утверждении Правил проведения патолого-анатомических исследований и унифицированных форм медицинской документации, используемых при проведении прижизненных патолого-анатомических исследований» — <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=500375>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.04.2025 № 261н «Об утверждении Порядка проведения патолого-анатомических вскрытий и унифицированных форм медицинской документации, используемых при проведении патолого-анатомических вскрытий» — <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1100&documentId=59445>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.04.2021 № 352н «Об утверждении учетных форм медицинской документации, удостоверяющей случаи смерти, и порядка их выдачи» — <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=392707>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18.05.2021 № 464н «Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований» — <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1100&documentId=20509>

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2020 № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности» — <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=372076>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» — <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=487362>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»» — <https://minjust.consultant.ru/documents/26011>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.12.2020 № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих

субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» — <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=491686>

Клинические рекомендации «Внебольничная пневмония у взрослых» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/654_2

Клинические рекомендации «Врожденный гипотиреоз у детей» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/712_2

Клинические рекомендации «Гипотиреоз» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/531_4

Клинические рекомендации «Заболевания и состояния, связанные с дефицитом йода» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/620_3

Клинические рекомендации «Злокачественное новообразование бронхов и легкого» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/30_5

Клинические рекомендации «Лимфома Ходжкина» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/139_2

Клинические рекомендации «Медулярный рак щитовидной железы» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/332_2

Клинические рекомендации «Меланома кожи и слизистых оболочек» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/332_2

Клинические рекомендации «Нарушения липидного обмена» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/752_1

Клинические рекомендации «Нодальные Т-клеточные лимфомы» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/138_2

Клинические рекомендации «Рак молочной железы» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/379_4

Клинические рекомендации «Рак желудка» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/574_1

Клинические рекомендации «Рак поджелудочной железы» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/355_5

Клинические рекомендации «Рак мочевого пузыря» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/11_3

Клинические рекомендации «Рак предстательной железы» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/12_3

Клинические рекомендации «Рак яичников / рак маточной трубы / первичный рак брюшины» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/547_3

Клинические рекомендации «Острые и хронические тиреоидиты (исключая аутоиммунный тиреоидит)» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/621_3

Клинические рекомендации «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/157_5

Клинические рекомендации «Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/154_4

Клинические рекомендации «Сахарный диабет 1 типа у взрослых» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/286_2

Клинические рекомендации «Сахарный диабет 2 типа у взрослых» — https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/290_2

Клинические рекомендации «Стабильная ишемическая болезнь сердца» — https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/155_2

Клинические рекомендации «Тромбоз глубоких вен» —
https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/960_1

Клинические рекомендации «Флебит и тромбофлебит поверхностных сосудов» —
https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/668_2

Клинические рекомендации «Язвенная болезнь» —
https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/277_2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<https://www.who.int/ru> Всемирная организация здравоохранения

<https://mosgorzdrav.ru> Департамент здравоохранения Москвы

<https://mmccdzm.ru/education/> Учебный центр — Коммунарка

<https://medelement.com/> Медицинская платформа для врачей MedElement

<https://minzdrav.gov.ru> Министерство здравоохранения Российской Федерации

<https://cyberleninka.ru/> Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»

<https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека Elibrary

<https://fsvps.gov.ru> Россельхознадзор

<https://www.rsl.ru/> Российская государственная библиотека

<https://nlr.ru/> Российская национальная библиотека

<https://www.ffoms.gov.ru/> Федеральный фонд ОМС

<https://mednet.ru/> Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения

<https://emll.ru/> Электронный абонемент ЭЦМ

<https://sdo.mmccdzm.ru/> Электронная информационно-образовательная среда

<https://www.rlsnet.ru/> Энциклопедия лекарственных препаратов РЛС

<https://www.nejm.org> The New England Journal of Medicine

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> National Library of Medicine

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7-Zip - свободно распространяется

Среда электронного обучения 3KL (Русский Moodle) – предоставляется по договору

Google Chrome - свободно распространяется

LibreOffice - свободно распространяется

Kaspersky Endpoint Security - предоставляется по договору

Microsoft Edge – свободно распространяется

Microsoft Windows 10 - предоставляется по договору

Microsoft Windows 10 Pro - предоставляется по договору

LibreOffice - свободно распространяется

7-Zip - свободно распространяется

6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации оборудованы столами, стульями, мультимедийными проекторами, персональными компьютерами, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие дисциплине.

Компьютерные классы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Учебного центра.

Помещения для симуляционного обучения оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющим обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Учебного центра.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Основными формами освоения и закрепления учебного материала по дисциплине являются лекционные, семинарские занятия и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся и проведение различных форм контроля.

Самостоятельная подготовка проводится на основании утвержденного тематического плана и предполагает изучение предложенных преподавателем вопросов, работу с научными источниками и руководствами Минздрава, участие в разборе практических ситуаций и написании рефератов, что позволит ординаторам приобрести необходимые компетенции для успешной профессиональной деятельности.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в соответствии с установленными в Учебном центре Положением об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации ординаторов, определяющим формы, периодичность и систему оценивания.

Наличие в Учебном центре электронной информационно-образовательной среды и электронных образовательных ресурсов обеспечивает возможность изучения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Порядок организации обучения данной категории обучающихся определяется Положением об организации получения образования для инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья.