

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болотских Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 28.08.2025 16:04:51
Уникальный программный ключ:
ae663c0c1487e585f469a7d41a4c7673a6b6ca41

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Факультет подготовки кадров высшей квалификации
Кафедра патологической анатомии

УТВЕРЖДЕНО
решением цикловой методической
комиссии по координации подготовки
кадров высшей квалификации
протокол №6 от 26.03.2025г.
Декан ФПКВК Е.А. Лещева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины «Клиническая иммуногистохимия»
для специальности 31.08.07 Патологическая анатомия**

всего часов (ЗЕ)	144 часа (4 зачётные единицы)
лекции	-
практические (семинарские) занятия	72 часа
самостоятельная работа	68 часов
курс	1
семестр	2
контроль:	4 часа
зачет	2 семестр

Воронеж
2025 г.

Настоящая рабочая программа дисциплины «Клиническая иммуногистохимия» является частью основной образовательной программы по специальности 31.08.07 Патологическая анатомия

Рабочая программа подготовлена на кафедре патологической анатомии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1.	Филин Андрей Анатольевич	кандидат медицинских наук	зав. кафедрой патологической анатомии	ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
2.	Бугримов Даниил Юрьевич	кандидат медицинских наук, доцент	доцент кафедры патологической анатомии	ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры патологической анатомии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России 20 марта 2025г., протокол №8

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации подготовки кадров высшей квалификации от 26 марта 2025 года, протокол №6

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.07 Патологическая анатомия, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 2 февраля 2022 г. №110.
- 2) Приказ Минтруда России 14 марта 2018 г. №131н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-патологоанатом»
- 3) Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по специальности 31.08.07 Патологическая анатомия.
- 4) Учебный план основной профессиональной образовательной программы высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по специальности 31.08.07 Патологическая анатомия.
- 5) Устав и локальные нормативные акты Университета.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1	Цель освоения дисциплины	4
1.2	Задачи дисциплины	4
1.3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	7
2.1.	Код учебной дисциплины	7
2.2.	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	7
2.3.	Типы задач профессиональной деятельности	7
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	8
3.2.	Содержание, структурированное по разделам (если предусмотрено) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	8
3.3.	Тематический план лекций	9
3.4.	Тематический план практических занятий	9
3.5.	Хронокарта ЗСТ	11
3.6.	Самостоятельная работа обучающихся	12
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ	18
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель освоения программы дисциплины «Клиническая иммуногистохимия» – подготовка квалифицированного врача, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.

1.2. Задачи программы дисциплины «Клиническая иммуногистохимия» – сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача–патологоанатома, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по производству:

- проведению прижизненной диагностики заболеваний и патологических процессов с помощью патологоанатомических исследований биопсийного, операционного материала и последов;
- проведению прижизненной диагностики онкологических заболеваний и патологических процессов с помощью цитологических исследований пункционного биопсийного, эксфолиативного и иного материала, в том числе интраоперационного, с интерпретацией полученных результатов;
- проведению патологоанатомических вскрытий с целью посмертной диагностики онкологических заболеваний и получению данных о причинах смерти онкобольного;
- контролю качества диагностики и лечения на основе клинико-морфологических сопоставлений по материалам прижизненных патологоанатомических исследований и патологоанатомических вскрытий;
- проведению медико-статистического анализа по материалам прижизненных патологоанатомических исследований и патологоанатомических вскрытий, организация деятельности подчинённого медицинского персонала в патологоанатомических бюро (отделениях) онкологических учреждений здравоохранения.

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (пороговый уровень сформированности компетенций)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (результаты образования)
Универсальные компетенции	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1 _{УК-1} Знает: методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации.
		ИД-2 _{УК-1} Умеет: критически и системно анализировать, а также определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.
		ИД-3 _{УК-1} Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	ИД-1 _{УК-3} Знает: принципы организации процесса оказания медицинской помощи населению и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала; основы конфликтологии.
		ИД-2 _{УК-3} Умеет: организовать процесс оказания медицинской помощи населению, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, разрешать конфликты внутри команды, мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат

		<p>коллективной деятельности.</p> <p>ИД-3_{УК-3} Разрабатывает стратегию командной работы; организует процесс оказания медицинской помощи населению, руководит и контролирует работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{УК-4} Знает: основы социопсихологии и умеет выстраивать свое поведение в соответствии с учетом норм социокультурного взаимодействия.</p> <p>ИД-2_{УК-4} Умеет: поддерживать профессиональные отношения с представителями различных этносов, религий, культур.</p> <p>ИД-3_{УК-4} Владеет: приемами профессионального взаимодействия с учетом социокультурных особенностей коллег и пациентов.</p>
Деятельность в сфере информационных технологий	<p>ОПК-1 Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Знает: современные информационно-коммуникационные технологии, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании.</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий и умеет применять их на практике.</p> <p>ИД-3_{ОПК-1} Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников.</p> <p>ИД-4_{ОПК-1} Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни.</p> <p>ИД-5_{ОПК-1} Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту.</p> <p>ИД-6_{ОПК-1} Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.</p>
Организационно-управленческая деятельность	<p>ОПК-2 Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2} Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2} Знает и умеет прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2} Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.</p> <p>ИД-4_{ОПК-2} Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.</p>
Педагогическая деятельность	<p>ОПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке</p>

		<p>государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Знает требования федеральных государственных образовательных стандартов, предъявляемые к форме и содержанию образовательных программ.</p> <p>ИД-3_{ОПК-3} Отбирает адекватные цели, содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации.</p> <p>ИД-4_{ОПК-3} Занимается самообразовательной, креативной и рефлексивной деятельностью с целью профессионального и личностного развития.</p>
Профессиональная компетенция	ПК-1. Способен проводить патологоанатомические исследования	<p>ИД-1_{ПК-1} Проводит прижизненные патологоанатомические исследования биопсийного (операционного) материала</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Проводит посмертные патологоанатомические исследования (патологоанатомические вскрытия)</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Проводит анализ медико-статистической информации, ведет медицинскую документацию, организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p> <p>ИД-4_{ПК-4} Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме</p>

По окончании обучения врач-патологоанатом должен:

знать:

- системный подход к человеку и его взаимоотношения с окружающей средой;
- историю патологической анатомии, посмертных и прижизненных методов патологоанатомического исследования;
- организацию работы и оснащение патологоанатомического бюро (отделения);
- взятие, фиксация и транспортировка биопсийного, операционного материала и последов; способы получения биопсийного (операционного) материала; общие принципы фиксации;
- правила транспортировки биопсийного, операционного материала и последов;
- возможные артефакты, связанные с фиксацией, и их устранение;
- общепатологические процессы (определение, этиология, патогенез, морфогенез, классификация, патологическая анатомия, осложнения, исходы, патоморфоз) при исследовании биопсийного, операционного материала и последов;
- классификацию злокачественных опухолей по МКБ-10, МКБ-О и стадий их прогрессии по системе TNM;
- правила исследования интраоперационного биопсийного (операционного) материала;

уметь:

- интерпретировать и анализировать полученную клиническую информацию согласно форме № 014/у «Направление на прижизненное патологоанатомическое исследование биопсийного (операционного) материала»;
- владеть правилами и приемами вырезки тканевых образцов из биопсийного, операционного материала и последов;
- диагностировать заболевания и патологические процессы на основании изучения микропрепаратов биопсийного, операционного материала или последа, оценивать результаты дополнительных методов патологоанатомического исследования (гистологических, гистохимических, иммуногистохимического, электронно-микроскопического, молекулярно-биологического, генетического и др.);
- проводить экспертизу качества клинической диагностики и медико-статистический анализ по результатам прижизненного патологоанатомического исследования;

- оценивать результаты иммуногистохимических реакций;
- интерпретировать результаты электронно-микроскопических методов исследований;
- интерпретировать результаты молекулярно-биологических методов исследований;
- интерпретировать результаты генетических методов исследований;
- обосновывать необходимость комментариев к патологоанатомическому диагнозу (заключению) и рекомендаций.

владеть:

- получением и анализом информации о заболевании из медицинской документации согласно учетной формы № 014/у «Направление на прижизненное патологоанатомическое исследование биопсийного (операционного) материала»;
- оценкой валидности выбранного метода и объема (размера) биопсийного (операционного) материала для морфологического подтверждения (верификации) клинического диагноза;
- определением показаний, целесообразности проведения и назначение методов патологоанатомического исследования вырезанных тканевых образцов, исходя из задач прижизненного патологоанатомического исследования;
- сопоставлением микроскопических описаний биопсийного, операционного материала или последа с предшествующими исследованиями данного пациента и полученной (представленной) клинической информацией;
- проведением дифференциальной диагностики на основании выделения опорных диагностических, неспецифических и перекрестных признаков;
- оформлением заключения прижизненного патологоанатомического исследования (патологоанатомического диагноза) с формулировкой нозологической формы патологического процесса, или синдрома, или состояния (с кодом диагноза) в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем – МКБ, кодом онкологического заболевания в соответствии с Международной классификацией в онкологии – МКБ-О, комментариев к заключению и рекомендаций при их наличии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ)

2.1. Дисциплина Б1.О.05 Клиническая иммуногистохимия относится к блоку Дисциплины «Обязательная часть» ОПОП ВО по направлению подготовки «Патологическая анатомия», составляет 144 часа/4 з.е., изучается во 2 семестре 1 курса.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО (программы ординатуры)

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Симуляционный курс: оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме	Клиническая иммуногистохимия	Клиническая танатопсихология
		Основы морфологии опухолевого роста
		Судебная медицина

2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский
- научно-исследовательский
- организационно-управленческий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)
		2
Лекции	-	2
Практические занятия	74	
Семинарские занятия	-	
Самостоятельная работа	68	
Промежуточная аттестация	4	
Общая трудоемкость в часах	144	
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4	

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Практические занятия (часов)	Самостоятельная работа (часов)	Контроль	Всего (часов)
1	Введение в иммуногистохимию: принципы, методы, этапы.	4	4	текущий контроль	8
2	Контроли в иммуногистохимии: положительный, отрицательный, внутренний, реагентный.	4	3	текущий контроль	7
3	Выбор антител для иммуногистохимического исследования. Моноклональные и поликлональные антитела.	4	4	текущий контроль	8
4	Оценка и интерпретация результатов иммуногистохимического окрашивания. Полуколичественная оценка.	4	4	текущий контроль	8
5	Иммуногистохимическая диагностика эпителиальных опухолей: цитокератины, ЕМА, р63, СК7, СК20.	4	3	текущий контроль	7
6	Иммуногистохимическая диагностика мезенхимальных опухолей: виментин, десмин, актин, S-100, CD34.	4	4	текущий контроль	8
7	Иммуногистохимическая диагностика нейроэндокринных опухолей: синаптофизин, хромогранин А, CD56.	4	4	текущий контроль	8
8	Иммуногистохимическая диагностика лимфом: CD45 (LCA), CD20, CD3, CD30, PAX5.	4	3	текущий контроль	7
9	Определение пролиферативной активности опухолей: Ki-67 (MIB-1).	4	3	текущий контроль	7
10	Определение экспрессии гормональных рецепторов в раке молочной железы: ER, PR.	4	4	текущий контроль	8
11	Определение HER2-статуса в раке молочной железы: ИГХ и FISH.	4	3	текущий контроль	7
12	Определение PD-L1 в различных типах опухолей. Клиническое значение.	4	4	текущий контроль	8
13	Определение MSI (микросателлитной нестабильности) в раке толстой кишки: MLH1, MSH2, MSH6, PMS2.	4	4	текущий контроль	8
14	Иммуногистохимическая диагностика опухолей головного мозга: GFAP, S-100, олиго-2, IDH1.	4	3	текущий контроль	7
15	Иммуногистохимическая диагностика редких опухолей: меланомы, герминогенные опухоли.	4	4	текущий контроль	8

16	Иммуногистохимическое определение клональности В-лимфоцитов: каппа и лямбда легкие цепи иммуноглобулинов.	4	4	текущий контроль	8
17	Мультиплексная иммуногистохимия: принципы, возможности, ограничения.	4	3	текущий контроль	7
18	Автоматизация иммуногистохимического процесса: преимущества и недостатки.	4	3	текущий контроль	7
Промежуточная аттестация: зачет		промежуточный контроль			4
Общая трудоемкость		144 часа (4 зачетные единицы)			

3.3. Тематический план лекций

Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом.

3.4. Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Введение в иммуногистохимию: принципы, методы, этапы.	Базовые принципы методов и этапов иммуногистохимического (ИГХ) исследования. Методы ИГХ: прямой и непрямой методы, полимеразные системы. Этапы ИГХ: фиксация, проводка, заливка, нарезка, депарафинизация, демаскировка антигена, инкубация с антителами, визуализация, контрастирование, оценка результатов. Факторы, влияющие на качество ИГХ: фиксация, выбор антитела, протокол демаскировки.	УК-1 ОПК-5	4
2	Контроли в иммуногистохимии: положительный, отрицательный, внутренний, реagentный.	Принципы использования контролей в ИГХ и алгоритм их интерпретации. Роль контролей в обеспечении достоверности результатов ИГХ. Типы контролей: положительный контроль (ткань, заведомо экспрессирующая данный антиген), отрицательный контроль (ткань, заведомо не экспрессирующая данный антиген), внутренний контроль (клетки в исследуемой ткани, заведомо экспрессирующие данный антиген), реagentный контроль (замена первичного антитела на иммуноглобулин того же класса). Интерпретация результатов контролей.	УК-1 ОПК-5	4
3	Выбор антител для иммуногистохимического исследования. Моноклональные и поликлональные антитела.	Типы антител: моноклональные и поликлональные. Преимущества и недостатки моноклональных и поликлональных антител. Критерии выбора антитела: специфичность, чувствительность, аффинность, доступность. Роль производителя антитела. Использование баз данных и литературы для выбора антител.	УК-1 ОПК-5	4
4	Оценка и интерпретация результатов иммуногистохимического окрашивания. Полуколичественная оценка.	Методы оценки и интерпретации результатов ИГХ. Качественная оценка (наличие или отсутствие окрашивания). Полуколичественная оценка (оценка интенсивности и распространенности окрашивания). Системы полуколичественной оценки: H-score, Allred score, Quick score. Факторы, влияющие на оценку результатов (освещение, контрастирование, опыт исследователя).	УК-1 ОПК-5	4
5	Иммуногистохимическая диагностика эпителиальных опухолей: цитokerатины, ЕМА, р63, СК7, СК20.	ИГХ для диагностики эпителиальных опухолей. Роль цитokerатинов в диагностике эпителиальных опухолей. Различные типы цитokerатинов (СК7, СК20, СК5/6, СК19). ЕМА (эпителиальный мембранный антиген) как маркер эпителиальных клеток. р63 как маркер плоскоклеточной	УК-1 ОПК-5	4

		дифференцировки. Использование панелей антител для дифференциальной диагностики эпителиальных опухолей.		
6	Иммуногистохимическая диагностика мезенхимальных опухолей: виментин, десмин, актин, S-100, CD34.	ИГХ для диагностики мезенхимальных опухолей. Роль виментина в диагностике мезенхимальных опухолей. Десмин как маркер мышечной ткани. Актин как маркер гладкомышечных и миофибробластических опухолей. S-100 как маркер нейрогенных опухолей и меланомы. CD34 как маркер сосудистых опухолей. Использование панелей антител для дифференциальной диагностики мезенхимальных опухолей.	УК-1 ОПК-5	4
7	Иммуногистохимическая диагностика нейроэндокринных опухолей: синаптофизин, хромогранин А, CD56.	ИГХ для диагностики нейроэндокринных опухолей. Роль синаптофизина, хромогранина А и CD56 в диагностике нейроэндокринных опухолей. Использование панелей антител для дифференциальной диагностики нейроэндокринных опухолей различной локализации.	УК-1 ОПК-5	4
8	Иммуногистохимическая диагностика лимфом: CD45 (LCA), CD20, CD3, CD30, PAX5.	ИГХ для диагностики лимфом. Роль CD45 (LCA) как маркера гематопозитических клеток. CD20 как маркер В-лимфоцитов. CD3 как маркер Т-лимфоцитов. CD30 как маркер лимфомы Ходжкина и некоторых неходжкинских лимфом. PAX5 как маркер В-клеточной дифференцировки. Использование панелей антител для дифференциальной диагностики лимфом.	УК-1 ОПК-5	4
9	Определение пролиферативной активности опухолей: Ki-67 (MIB-1).	Оценивать пролиферативную активность опухолей с помощью Ki-67. Ki-67 как маркер пролиферации. Метод оценки Ki-67 (подсчет процента положительных клеток). Значение Ki-67 для прогноза и определения тактики лечения.	УК-1 ОПК-5	4
10	Определение экспрессии гормональных рецепторов в раке молочной железы: ER, PR.	Определение экспрессии гормональных рецепторов в раке молочной железы. Роль эстрогеновых (ER) и прогестероновых (PR) рецепторов в раке молочной железы. Методы оценки ER и PR (ИГХ). Значение ER и PR для прогноза и определения тактики лечения.	УК-1 ОПК-5	4
11	Определение HER2-статуса в раке молочной железы: ИГХ и FISH.	Определение HER2-статуса в раке молочной железы с помощью ИГХ и FISH. Роль HER2 в раке молочной железы. Методы определения HER2-статуса: ИГХ и FISH (флуоресцентная in situ гибридизация). Критерии оценки HER2-статуса по ИГХ. Показания для проведения FISH.	УК-1 ОПК-5	4
12	Определение PD-L1 в различных типах опухолей. Клиническое значение.	Определение экспрессии PD-L1 в различных типах опухолей и понимать её клиническое значение. Роль PD-L1 в иммунном ответе на опухоль. Методы оценки PD-L1 (ИГХ). Различные антитела и протоколы для определения PD-L1. Значение PD-L1 для прогноза и определения тактики лечения ингибиторами иммунных контрольных точек.	УК-1 ОПК-5	4
13	Определение MSI (микросателлитной нестабильности) в раке толстой кишки: MLH1, MSH2, MSH6, PMS2.	Определение MSI в раке толстой кишки. MSI (микросателлитная нестабильность) как признак дефекта системы репарации ДНК. Роль генов MLH1, MSH2, MSH6 и PMS2 в системе репарации ДНК. Методы определения MSI (ИГХ и ПЦР). Значение MSI для прогноза и определения тактики лечения.	УК-1 ОПК-5	4
14	Иммуногистохимическая диагностика опухолей головного мозга: GFAP, S-100, олиго-2, IDH1.	ИГХ для диагностики опухолей головного мозга. Роль GFAP как маркера глиальных клеток. S-100 как маркер нейрогенных опухолей. Олиго-2 как маркер олигодендроглиом. IDH1 как маркер	УК-1 ОПК-5	4

		мутации в гене IDH1. Использование панелей антител для дифференциальной диагностики опухолей головного мозга.		
15	Иммуногистохимическая диагностика редких опухолей: меланомы, герминогенные опухоли.	ИГХ для диагностики редких опухолей (меланомы, герминогенные опухоли). Маркеры меланомы (Melan-A, HMB-45, S-100, SOX10). Маркеры герминогенных опухолей (PLAP, CD30, OCT4, SALL4). Использование панелей антител для дифференциальной диагностики редких опухолей.	УК-1 ОПК-5	4
16	Иммуногистохимическое определение клональности В-лимфоцитов: каппа и лямбда легкие цепи иммуноглобулинов.	ИГХ для определения клональности В-лимфоцитов. Определение клональности В-лимфоцитов. Каппа и лямбда легкие цепи иммуноглобулинов как маркеры клональности. Интерпретация результатов оценки экспрессии каппа и лямбда легких цепей.	УК-1 ОПК-5	4
17	Мультиплексная иммуногистохимия: принципы, возможности, ограничения.	Представление о принципах, возможностях и ограничениях мультиплексной ИГХ. Преимущества мультиплексной ИГХ по сравнению с обычной ИГХ (одновременное определение нескольких маркеров на одном препарате). Методы мультиплексной ИГХ (флуоресцентная ИГХ, хромогенная ИГХ). Возможности мультиплексной ИГХ (изучение иммунного микроокружения опухоли, определение коэкспрессии различных маркеров). Ограничения мультиплексной ИГХ (необходимость специального оборудования)	УК-1 ОПК-5	4
18	Автоматизация иммуногистохимического процесса: преимущества и недостатки.	Преимущества автоматизации ИГХ (стандартизация процесса, увеличение производительности, уменьшение ошибок). Недостатки автоматизации ИГХ (высокая стоимость оборудования, необходимость обучения персонала, зависимость от программного обеспечения).	УК-1 ОПК-5	4

3.5. Хронокарта ЗСТ

№ п/п	Этап ЗСТ	% от занятия
1.	Организационная часть.	5
1.1	Приветствие.	
1.2	Регистрация присутствующих в журнале	
2.	Введение.	20
2.1	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана занятия.	
2.2	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию.	
3.	Разбор теоретического материала Обсуждение основных положений темы (устный разбор теоретического материала, объём и содержание определяет кафедра).	30–60
4.	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине (обязательное решение типовой ситуационной задачи с обсуждением решения, разбор клинического случая, история болезни).	30
4.1.	Самостоятельная практическая работа обучающихся	
4.2.	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий.	
4.3.	Контроль успешности выполнения практических заданий	
5.	Заключительная часть.	
5.1.	Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы.	15
5.2.	Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы.	
5.3.	Завершение занятия, оформление учебного журнала.	

3.6. Самостоятельная работа обучающихся

№	Тема	Формы самостоятельной работы	Код компетенции	Часы
1	Введение в иммуногистохимию: принципы, методы, этапы.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	4
2	Контроли в иммуногистохимии: положительный, отрицательный, внутренний, реагентный.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	3
3	Выбор антител для иммуногистохимического исследования. Моноклональные и поликлональные антитела.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	4
4	Оценка и интерпретация результатов иммуногистохимического окрашивания. Полуколичественная оценка.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	4
5	Иммуногистохимическая диагностика эпителиальных опухолей: цитокератины, ЕМА, р63, СК7, СК20.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	3
6	Иммуногистохимическая диагностика мезенхимальных опухолей: виментин, десмин, актин, S-100, CD34.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	4
7	Иммуногистохимическая диагностика нейроэндокринных опухолей: синаптофизин, хромогранин А, CD56.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	4
8	Иммуногистохимическая диагностика лимфом: CD45 (LCA), CD20, CD3, CD30, PAX5.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	3
9	Определение пролиферативной активности опухолей: Ki-67 (MIB-1).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	3
10	Определение экспрессии гормональных рецепторов в раке молочной железы: ER, PR.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	4

		аттестации		
11	Определение HER2-статуса в раке молочной железы: ИГХ и FISH.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	3
12	Определение PD-L1 в различных типах опухолей. Клиническое значение.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	4
13	Определение MSI (микросателлитной нестабильности) в раке толстой кишки: MLH1, MSH2, MSH6, PMS2.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	4
14	Иммуногистохимическая диагностика опухолей головного мозга: GFAP, S-100, олиго-2, IDH1.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	3
15	Иммуногистохимическая диагностика редких опухолей: меланомы, герминогенные опухоли.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	4
16	Иммуногистохимическое определение клональности В-лимфоцитов: каппа и лямбда легкие цепи иммуноглобулинов.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	4
17	Мультиплексная иммуногистохимия: принципы, возможности, ограничения.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	3
18	Автоматизация иммуногистохимического процесса: преимущества и недостатки.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебниками и другими источниками литературы ✓ решение тестовых заданий и ситуационных задач ✓ подготовка к промежуточной аттестации 	УК-1 ОПК-5	3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ»

№	Тема	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
---	------	-------------------------	--

1	Введение в иммуногистохимию: принципы, методы, этапы.	- тесты - ситуационные задачи	10 2
2	Контроли в иммуногистохимии: положительный, отрицательный, внутренний, реагентный.	- тесты - ситуационные задачи	10 2
3	Выбор антител для иммуногистохимического исследования. Моноклональные и поликлональные антитела.	- тесты - ситуационные задачи	10 2
4	Оценка и интерпретация результатов иммуногистохимического окрашивания. Полуколичественная оценка.	- тесты - ситуационные задачи	10 2
5	Иммуногистохимическая диагностика эпителиальных опухолей: цитokerатины, ЕМА, р63, СК7, СК20.	- тесты - ситуационные задачи	10 2
6	Иммуногистохимическая диагностика мезенхимальных опухолей: виментин, десмин, актин, S-100, CD34.	- тесты - ситуационные задачи	10 2
7	Иммуногистохимическая диагностика нейроэндокринных опухолей: синаптофизин, хромогранин А, CD56.	- тесты - ситуационные задачи	10 1
8	Иммуногистохимическая диагностика лимфом: CD45 (LCA), CD20, CD3, CD30, PAX5.	- тесты - ситуационные задачи	10 1
9	Определение пролиферативной активности опухолей: Ki-67 (MIB-1).	- тесты - ситуационные задачи	10 2
10	Определение экспрессии гормональных рецепторов в раке молочной железы: ER, PR.		
11	Определение HER2-статуса в раке молочной железы: ИГХ и FISH.		
12	Определение PD-L1 в различных типах опухолей. Клиническое значение.		
13	Определение MSI (микросателлитной нестабильности) в раке толстой кишки: MLH1, MSH2, MSH6, PMS2.		
14	Иммуногистохимическая диагностика опухолей головного мозга: GFAP, S-100, олиго-2, IDH1.		
15	Иммуногистохимическая диагностика редких опухолей: меланомы, герминогенные опухоли.		
16	Иммуногистохимическое определение клональности В-лимфоцитов: каппа и лямбда легкие цепи иммуноглобулинов.		
17	Мультиплексная иммуногистохимия: принципы, возможности, ограничения.		
18	Автоматизация иммуногистохимического процесса: преимущества и недостатки.		

№	Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
1	Зачет	- ситуационные задачи	10

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Тема	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
---	------	----------------------------------	-------------------------------------

1	Введение в иммуногистохимию: принципы, методы, этапы.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
2	Контроли в иммуногистохимии: положительный, отрицательный, внутренний, реагентный.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
3	Выбор антител для иммуногистохимического исследования. Моноклональные и поликлональные антитела.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
4	Оценка и интерпретация результатов иммуногистохимического окрашивания. Полуколичественная оценка.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
5	Иммуногистохимическая диагностика эпителиальных опухолей: цитokerатины, ЕМА, р63, СК7, СК20.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
6	Иммуногистохимическая диагностика мезенхимальных опухолей: виментин, десмин, актин, S-100, CD34.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
7	Иммуногистохимическая диагностика нейроэндокринных опухолей: синаптофизин, хромогранин А, CD56.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
8	Иммуногистохимическая диагностика лимфом: CD45 (LCA), CD20, CD3, CD30, PAX5.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
9	Определение пролиферативной активности опухолей: Ki-67 (MIB-1).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
10	Определение экспрессии гормональных рецепторов в раке молочной железы: ER, PR.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
11	Определение HER2-статуса в раке молочной железы: ИГХ и FISH.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
12	Определение PD-L1 в различных типах опухолей. Клиническое значение.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
13	Определение MSI (микросателлитной нестабильности) в раке толстой кишки: MLH1, MSH2, MSH6, PMS2.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
14	Иммуногистохимическая диагностика опухолей головного мозга: GFAP, S-100, олиго-2, IDH1.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
15	Иммуногистохимическая диагностика редких опухолей: меланомы, герминогенные опухоли.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы

16	Иммуногистохимическое определение клоанальности В-лимфоцитов: каппа и лямбда легкие цепи иммуноглобулинов.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
17	Мультиплексная иммуногистохимия: принципы, возможности, ограничения.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы
18	Автоматизация иммуногистохимического процесса: преимущества и недостатки.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Проблемное обучение ✓ Информационно-коммуникационные технологии 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуационные/клинические задачи ✓ Информационно-справочные системы

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Струков, А. И. Патологическая анатомия : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов ; под редакцией В. С. Паукова. – 6–е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 880 с. – ISBN 978–5–9704–4926–4. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970449264.html>. – Текст: электронный.
2. Патологическая анатомия: руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под редакцией О. В. Зайратьянца, Л. Б. Тарасовой. – 2–е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 696 с. – ISBN 978–5–9704–3269–3. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432693.html>. – Текст: электронный.
3. Патологическая анатомия : национальное руководство / под редакцией М. А. Пальцева, Л. В. Кактурского, О. В. Зайратьянца. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 1264 с. – ISBN 978–5–9704–3154–2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431542.html>. – Текст: электронный.
4. Патологическая анатомия: атлас : учебник / под редакцией О. В. Зайратьянца. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 960 с. – ISBN 978–5–9704–2780–4 – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427804.html>. – Текст: электронный.
5. Клиническая патологическая анатомия. Секционно-биопсийный курс : учебное пособие к практическим занятиям для студентов лечебного факультета / М. В. Завьялова, С. В. Вторушин, Ю. М. Падеров [и др.]. – Томск : Издательство СибГМУ, 2014. – 38 с. – ISBN 9685005000600. – URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-patologicheskaya-anatomiya-sekcionno-biopsijnyj-kurs-4965814/>. – Текст : электронный.
6. Общая патологическая анатомия / под редакцией О. В. Зайратьянца, Л. Б. Тарасова, Е. И. Рябоштанова [и др.]. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 276 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/06-COS-2381.html>. – Текст: электронный.
7. Частная патологическая анатомия : руководство к практическим занятиям для лечебных факультетов : учебное пособие / под редакцией О. В. Зайратьянца, Л. Б. Тарасовой. – 2–е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 404 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2387.html>. – Текст: электронный.
8. Патологическая анатомия : учебник в 2 т. Т.2 : Частная патология / под редакцией академика РАЕН В.С. Паукова. - 2-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3745-2(т.2) ; 978-5-9704-3743-8 : 300.00.
9. Патологическая анатомия : учебник / А.И. Струков, В.В. Серов; под ред. В.С. Паукова. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3551-9 : 1900,00.
10. Патологическая анатомия : национальное руководство / АСМОК ; гл. ред. М.А. Пальцев [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1264 с.+1 компакт-диск. - (Национальные руководства). - ISBN 978-5-9704-3154-2 : 1600,00.

11. Клиническая патология : руководство для врачей / под редакцией В. С. Паукова. – Москва : Литтерра, 2018. – 768 с. – ISBN 978–5–4235–0261–4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502614.html>. – Текст: электронный.
12. Патологическая анатомия : учебное пособие / М. В. Завьялова, Ю. М. Падеров, С. В. Вторушин [и др.]. – Томск : Издательство СибГМУ, 2017. – 79 с. – ISBN 9685005004070. – URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/patologicheskaya-anatomiya-5063601/>. – Текст : электронный.
13. Патологическая анатомия : учебное пособие / под редакцией В. М. Перельмутера. – Томск : Издательство СибГМУ, 2011. – 172 с. – ISBN 9785985910643. – URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/patologicheskaya-anatomiya-4526331/>. – Текст : электронный.
14. Повзун, С. А. Патологическая анатомия в вопросах и ответах : учебное пособие / С. А. Повзун. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 176 с. – ISBN 978–5–9704–3639–4. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436394.html>. – Текст: электронный.
15. Патология : в 2 т. Т. 1 / под редакцией М. А. Пальцева, В. С. Паукова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2011. – 512 с. – ISBN 978–5–9704–1790–4. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417904.html>. – Текст: электронный.
16. Патология : в 2 т. Т. 2 / под редакцией М. А. Пальцева, В. С. Паукова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2011. – 488 с. – ISBN 978–5–9704–1792–8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417928.html>. – Текст: электронный.
17. Патология : руководство / под редакцией В. С. Паукова, М. А. Пальцева, Э. Г. Улумбекова – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 2500 с. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2369.html>. – Текст: электронный.
18. Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия : учебное пособие / М. В. Завьялова, С. В. Вторушин, Ю. М. Падеров [и др.]. – Томск : Издательство СибГМУ, 2014. – 168 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/patologicheskaya-anatomiya-klinicheskaya-patologicheskaya-anatomiya-4525926/>. – Текст: электронный.
19. Самусев, Р. П. Нормальная и патологическая анатомия (энциклопедический словарь). Ч. 1 : А-Л / Р. П. Самусев, А. В. Смирнов. – Волгоград : ВолгГМУ, 2019. – 692 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/normalnaya-i-patologicheskaya-anatomiya-enciklopedicheskij-slovar-chast-1-9748652/>. – Текст: электронный.
20. Самусев, Р. П. Нормальная и патологическая анатомия (энциклопедический словарь). Ч. 2 : М-Р / Р. П. Самусев, А. В. Смирнов. – Волгоград : ВолгГМУ, 2019. – 476 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/normalnaya-i-patologicheskaya-anatomiya-enciklopedicheskij-slovar-chast-2-9748934/>. – Текст: электронный.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1	Учебно-методическое пособие по описанию макро- и микроуровней морфологических основ симптомов и синдромов заболеваний (учебное пособие)	А.А. Филин, Д.Ю. Бугримов	Старый Оскол: ООО ИПК Кириллица, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-4473-0298-6.	Протокол №2 от 18.12.2019г.

2	Учебно-методическое пособие по выдаче медицинского свидетельства о смерти (учебное пособие)	А.А. Филин, Д.Ю. Бугримов	Старый Оскол: ООО ИПК Кириллица, 2020. – 72 с. – ISBN 978-5-4473-0367-9.	Протокол №4 от 18.04.2020г.
---	---	---------------------------	---	-----------------------------

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента" – <http://www.studmedlib.ru/>
2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>
3. База данных "Medline With Fulltext" на платформе EBSCOHOST
<http://www.search.ebscohost.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Book-up» - <http://www.books-up.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система «Айбукс» - <http://www.ibooks.ru/>
7. Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>
8. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrnngmu.ru/>
9. Интернет-сайты, рекомендованные для непрерывного медицинского образования:
10. Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>
11. Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>
12. Российское общество патологоанатомов – <http://www.patolog.ru/>
13. Первый российский портал патологоанатомов - histoscan.com
14. Европейское общество патологоанатомов - www.esp-pathology.org
15. Международная академия патологии - <https://www.uscap.org/home.htm>
16. Всероссийское научное медицинское общество анатомов, гистологов и эмбриологов (ВНМОАГЭ) - <http://hist.yma.ac.ru/mr.htm>
17. Ассоциация клинических цитологов - <http://cyto.ru/index.php>.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Патологическая анатомия» предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

- Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. С 03.02.2015 без ограничений по сроку.
- LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения.
- Программное обеспечение для планирования и проведения вебинаров: «МТС Линк» (Единовременная аудитория зрителей интерактивной онлайн-записи вебинара – 1000 человек). Сайт <https://mts-link.ru>
- STATISTICA Base от 17.12.2010.
- Образовательная платформа «Юрайт»;
- Коллекция электронных книг на платформе EBSCOhost.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование медицинской техники (оборудования)	Количество
LTV CNE-624 41 цилиндрическая IP-видеокамера	6
LTV RNE-163-00 IP-видеорегистратор	1

RMD-3000,Микротом ротационный полуавтоматический	2
TLP-144,Гистопроектор	1
Аппарат для быстрого размораживания,подогрева и хранения в тёплом виде плазмы,кр	1
Аппарат для расплавления и сушки гистологических срезов по ТУ 9443-005-09659054-	3
Аппарат дыхательный ручной (Мешок Амбу Mederen, размер L)	1
Боксы транспортные изолирующие Lumsystems X -БИО	1
Весы для взвешивания органов Sesa	1
Весы до 1 кг	1
Весы медицинские настольные электронные	1
Весы РН бц 13у	1
Вешалка стойка	1
ВИТ-1 Гигрометр психометрич., Стеклоприбор, Украина	2
Гигрометр ВИТ-1, Украина	1
Гигрометр психометр. ВИТ-2	1
Гигрометр-психометр: диапазон измерения сухого термометра 0...+25°С; диапазон и	1
Глюкометр One Touch Verio IQ	1
Декструктор игл ДИ-1М по ТУ 9452-001-81121292-2007	1
Дозатор для мыла/дезинфицирующих средств MDS-1000 PW, Сарая Ко, Япония	1
Дозатор пипеточный электронный Eppendorf Xplorer.Объем 5-100мкл.	1
Емкость-контейнер полимер для дезинф. и предстер обработки мед.изделий ЕДПО-5-01	8
Зажим зуб пр №2	1
Зеркало	1
Зонд хирургический желобоватый	1
Измеритель артер.давл.механ.с фонендоскопом CS 106-сумка 1 кор., Китай	1
Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический N1 OMRON M2 Ba	1
Ингалятор-небулайзер "Армед" 405Б	1
Камера дезинфекционная, КД-1,8 в исполнение 4Р	2
Камера для хранения стерильных медицинских изделий СПДС-1-К	5
Камера холодильная для хранения трупов КХМ-4	2
Картридж для промывки / отходов (Wash Waste Cartridge) - 1 упаковка (4 шт/ упа	2
Каталка пациента с мягким покрытием трехсекционная с ограждением, держателями б	2
Кипятильник дезинфекционный электрический автоматический однорежимный КДЭА1-4	1
Концентратор кислорода JAY-10	3
Концентратор кислородный Армед 7F-5, Китай 2020г.	5
Концентратор кислородный медицинский с принадлежностями JAY-10	5
Кресло (коляска инвалидное Vermeiren в следующем исполнении: V100, Бельгия	1
Кресло-коляска для взрослых прогулочная FS902	1
Кресло-коляска для инвалидов: H010 (18 дюймов)	2
Кресло-коляска с санитарным оснащением для инвалидов Armed: H023B	4
Кровать функциональная КФ-3 "Айболит"	1
Кушетка медицинская для размещения пациентов при проведении осмотров, физиотерап	2
ЛАБ-ПРО ПМП 60/50/193 Шкаф для хранения реактивов	7
ЛАБ-ПРО ПМЛ 60.50.193 Шкаф общелабораторный	2
ЛАБ-ПРО ПМП 60.50.193 Шкаф для лабораторной посуды	4
ЛАБ-ПРО МО30 80.65.90 SS Стол-мойка столешница-единный модуль из н/ж стали, чаша	1
Линейка измерительная металлическая 500мм,с поверкой	1
Лоток почкообразный 0,35л полимерный	1
Машина моеюще-дезинфицирующая МЕКО Topic 20 с принадлежностями	3
Микроскоп "Биолам"	1
Микроскоп бинокулярный Биомед-4	2
Микроскоп мед. д/биохимических исследований XSZ-2103	1
Микроскоп медицинский бинокулярный Микмед-6	1
Микроскоп медицинский МИКМЕД-5, РФ, 2022 год выпуска	2
Микротом санный	2
Микротом санный МС-2	1
Многоразовая автоматическая система для мягкотканой биопсии (PLURI-GUN)	1
Мобильный компьютерный ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФ с программой EASY ECG REST MOBILE В БАЗ	1
Модульная система для регистрации и дистанционной передачи ЭКГ Easy ECG (с принад	2
Мойка МХ-1	2

Молоток неврологический для исследований сухожильных рефлексоп	1
МСМ-2850, Микротом-криостат полуавтоматический	1
Набор инструментов операционный большой (Набор хирургических инструментов больш	1
Набор секционный	9
Небулайзер Omron CompAir NE-C28 Plus	1
Негатоскоп общего назначения "Armed" 1-кадровый	1
Негатоскоп общего назначения "Armed"; 2-кадровый флуоресцентный	1
Нож д/микротом	3
Нож микротомный многоцветный	1
Ножницы хир пр 150	1
Ножницы хирургические общего назначения, многоцветного использования 140мм	2
Носилки медицинские	1
Облучатель бактер.	1
Облучатель медицинский бактерицидный "Азов" ОБН-150, Россия	1
Облучатель медицинский бактерицидный ОБПе-300 "Азов"	1
Облучатель медицинский бактерицидный ОБПе-300 "Азов"	4
Облучатель настенный "ОБНП 2*30-01", производство: ООО "НПП Генерис", (Россия)	1
Облучатель ОБН-01	1
Облучатель-рециркулятор бактерицидный "СИБЭСТ" по ТУ32.50.50-004-23550507-2017 в	1
Облучатель-рециркулятор бактерицидный "СИБЭСТ" по ТУ32.50.50-004-23550507-2017 в	3
Обушок для микротомных ножей	1
Отсасыватель хирургический из ран и полостей с интермиттирующей педалью малоба	2
Охладитель для микротом	1
Пикфлуометр VITALOGRAPH с принадлежностями	1
Портативный рентгеновский аппарат, исполнение meX+60 (Комплект рентген с мобильт	2
Прибор для измерения артериального давления	1
Прибор для измерения артериального давления Тонометр OMRON с адаптером .M3 Comfo	1
Противопрележная система Barry Serio Plus	1
Психометр	1
Пульсоксиметр (мед. ARMED YX301) с поверкой	1
Пульсоксиметр медицинский "Armed" YX301 (с поверкой)	1
Пульсоксиметр на палец SNOISEMED MD300 серии С взрослый (Китай) 03*4000/4,01	1
Пурифайер Эл-0,5 кВт. Р-0,1 кВт, ХВ 06 мм	1
Редуктор ингалятор кислородный "СПАС-ЛАЙФ"	4
Рециркулятор Армед 1-115 ПТ пластиковый корпус	11
Ручка к микротомному ножу	1
Система контроля уровня глюкозы в крови One Touch Verio pro+	1
Средство реабилитации инвалидов: ходунки "Armed" FS913L	2
Станция вырезки СВ-2Бп	1
Стол для омовения и облачения тела СС-3 ИНТЕРМЕДХОЛОДМАШ	2
Стол манипуляционный МД SM 1	1
Стол перевязочный П-1	1
Стол секционный передвижной СС-2-"ИМХМ"	3
Столик с регулируемым подогревом	4
Столик-тележка медицинский полимерный малый ярусный СТМП-01-"ЕЛАТ", исп.1	1
Столик-тележка медицинский полимерный ярусный СТМП-01-"ЕЛАТ" исп.1 по ГИКС.94281	5
Судно подкладн	1
Тележка анатомическая с постаментом	1
Тележка для перевозки трупов с нержавеющей поверхностью ТП-03 ИНТЕРМЕДХОЛОДМАШ	1
Тележка медицинская для перевозки больных, механическая, модель "Медицинофф", с при	1
Тележка ТП-08-"ИМХМ"	1
Тележка-подъемник ТП-02- "ИМХМ"	1
Термометр бесконтактный инфракрасный Bergcom JXB-178	6
Термостат ТВ3-25	2
Увлажнитель смесей лечебных газов УЛГ по ТУ9444-006-93204178-2010	42
Укладка УК-1	10
Укладка-контейнер полимерный для доставки проб биологич.материала в пробирках	1
Ультразвуковой диагностический аппарат НМ70А-RUS с принадлежностями	1
Фонарь поисково-спасательный ФПС-4/6 ПМ (в комплекте с АЗУ)	2
Фонарь светодиодный NPT-SP09-ACCU 1LED 3Вт+4LED аккумулятор прожектор пластик	1

Фонарь ФПС-4/6 ПМ	1
Холодильник фармацевтический ХФ-250-2 "Позис"	1
Холодильник-витрина однокамерный V=410л, "Pozis-Свияга-538-9"	3
Ширма медицинская трехсекционная ШМ МСК-3302	1
Штатив для длительных вливаний	1
Штатив для вливаний	1
Штатив ШДВ-03 МСГ (на колесах)	10
Щипцы хирургические для мягких тканей, в форме пинцета, многоразового использования	2

Перечень помещений, используемых для организации практической подготовки обучающихся

Этаж	Номер помещения на поэтажном плане (по экспликации)	Адрес помещения	Назначение помещений	Общая площадь помещения в кв.м.
1 этаж	16	г. Воронеж, пер. Здоровья, 2. ул. Ломоносова, 114/3 , БУЗ ВО «ВОПАБ»	Учебная аудитория №9 для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, промежуточной аттестации	22,4
1 этаж	12	г. Воронеж, пер. Здоровья, 2. ул. Ломоносова, 114/3 , БУЗ ВО «ВОПАБ»	Учебная аудитория №6 для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, промежуточной аттестации	18,8
1 этаж	36	г. Воронеж, ул. Ростовская, 90 БУЗ ВО "ВГКБСМП № 8"	Учебная аудитория №38 для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, промежуточной аттестации	26,2