

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГАПОУ «Казанский медицинский
колледж»
Хисамутдинова З.А.

(подпись)

«28» июля 2021г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
специалистов со средним медицинским образованием
«АСПЕКТЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ»
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ГИСТОЛОГИЯ»**

Казань-2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
I. Паспорт программы	3
II. Содержание программы: учебный план, учебно-тематический план, календарный учебный график, тематический план и содержание	9
III. Требования к результатам освоения программы	20
IV. Организационно-педагогические условия реализации программы	22
V. Контрольно-оценочные материалы	25

1. Паспорт программы

1.1. Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием «Аспекты гистологических методов исследования» являются систематизация и развитие профессиональных компетенций, совершенствование знаний и умений в рамках выполняемой ими профессиональной деятельности по специальности «Гистология».

1.2. Задачи образовательной программы:

- Приобретение слушателями новых знаний и навыков, способствующих повышению уровня их профессиональной квалификации.
- Формирование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности.

1.3. Требования к уровню образования слушателя

Целевая аудитория - специалисты со средним медицинским образованием, осуществляющие профессиональную деятельность в медицинских организациях и имеющие сертификат специалиста или свидетельство об аккредитации по специальности.

На основании Приказа Министерства здравоохранения РФ от 10.02.2016г. № 83н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием специальность «Гистология» включает в себя

Специальность "Гистология"	
Уровень профессионального образования	Среднее профессиональное образование по специальности "Лабораторная диагностика"
Дополнительное профессиональное образование	Профессиональная переподготовка по специальности "Гистология" при наличии среднего профессионального образования по специальности "Лабораторная диагностика"
	Повышение квалификации не реже одного раза в 5 лет в течение всей трудовой деятельности
Должности	Медицинский технолог, медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант), лаборант

На основании Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23.07.2010г. № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»)» характеристика по должностям «Медицинский технолог», «Фельдшер-лаборант (медицинский лабораторный техник)», «Лаборант» включает в себя

Медицинский технолог

Должностные обязанности. Проводит самостоятельно сложные исследования с использованием новейших технологий: биохимические, гематологические, цитологические, иммунологические, токсикологические, медико-генетические. Осваивает новое оборудование и новые методики исследований. Проводит контроль качества лабораторных исследований и разрабатывает мероприятия по повышению точности и надежности анализов. Дает качественную и количественную оценку объекта

исследований. Регистрирует проведенные исследования и ведет учетно-отчетную документацию. Организует работу среднего и младшего медицинского персонала лаборатории. Оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основы лабораторной диагностики основных заболеваний важнейших органов и систем человека; организацию внутри- и межлабораторного контроля качества лабораторных исследований; основы комплексного подхода к лабораторному обследованию больного; методы забора материала и морфологию исследуемых элементов; современные методы лабораторных исследований; устройство и правила эксплуатации аппаратуры по профилю работы; нормальные и патологические показатели результатов исследования; признаки типовых патологических процессов в органах и тканях; общие принципы фармакокинетики и фармакодинамики основных лекарственных средств; режим работы с возбудителями инфекционных заболеваний по профилю работы, а также по карантинным заболеваниям; методы приготовления реактивов и растворов для проведения исследований; правила дезинфекции отработанного материала; причины и условия возникновения преаналитических и аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа; основы здорового образа жизни; основы общей гигиены и производственной санитарии; основы микробиологии; влияние биологических факторов на результаты исследований; влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских процедур на результаты исследований; основные требования к организации делопроизводства в клинко-диагностических лабораториях; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование (повышенный уровень) по специальности "Лабораторная диагностика" и сертификат специалиста по специальности "Лабораторная диагностика", "Гистология", "Лабораторное дело", "Судебно-медицинская экспертиза" без предъявления требований к стажу работы.

Фельдшер-лаборант (медицинский лабораторный техник)

Должностные обязанности. Проводит самостоятельно химические макро- и микроскопическое исследования биологического материала крови, желудочного содержимого, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей, исследование отделяемого, гельминтно-овоскопическое исследование, используя методы исследования геморрагического синдрома, технику бактериологических и серологических исследований. Проводит контроль качества выполняемых исследований, обеспечивает точность и надежность анализов. Ведет необходимую учетно-отчетную документацию. Выполняет мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима в медицинской организации, правил асептики и антисептики, условий стерилизации инструментов с целью предупреждения возможного заражения при взятии крови (гепатит, ВИЧ-инфекция). Оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; методы забора биологического материала, морфологию: яиц и паразитов основных видов гельминтов, элементов крови на всех этапах развития от гемоцитобластов до зрелых форм, паразитов крови, основных клеточных элементов - лейкоцитов, мезотемов и макрофагов, гонококков, бледной спирохеты, стрептобациллы и трихомонад; инфекционные заболевания по своему профилю, а также по карантинным заболеваниям; методы приготовления реактивов и растворов для проведения исследований; правила дезинфекции отработанного материала; правила эксплуатации лабораторной аппаратуры; причины и условия возникновения преаналитических и аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа; значение стерилизации в профилактике внутрибольничных инфекций, ее организацию в

медицинских организациях; основы здорового образа жизни; основы общей гигиены и производственной санитарии; основы микробиологии; влияние биологических факторов на результаты исследований; основные требования к организации делопроизводства в клиничко-диагностических лабораториях; организацию работы в клиничко-диагностических лабораториях; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы медицины катастроф; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование по специальности "Лабораторная диагностика" и сертификат специалиста по специальности "Лабораторная диагностика", "Гистология", "Лабораторное дело", "Судебно-медицинская экспертиза" без предъявления требований к стажу работы.

Лаборант

Должностные обязанности. Проводит лабораторные исследования под руководством врача-специалиста и самостоятельно подготавливает для их проведения лабораторную аппаратуру, реактивы, химическую посуду, питательные среды, красящие и дезинфицирующие растворы. Принимает и регистрирует биологический материал, поступивший на исследование, проверяет соответствие его упаковки и времени доставки необходимым требованиям. Проводит стерилизацию лабораторного инструмента, посуды и т.п. Передает результаты исследований врачу. Ведет необходимую учетно-отчетную документацию. Осуществляет мероприятия по соблюдению правил асептики и антисептики, условия стерилизации инструментов с целью предупреждения возможного заражения при взятии крови (гепатит, ВИЧ-инфекция). Оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения; основы санитарно-микробиологических исследований; методы общеклинических, биохимических, гематологических и цитологических лабораторных исследований; методы санитарно-гигиенических исследований объектов внешней среды; санитарно-гигиенические нормы и режим работы лаборатории; технику проведения лабораторных исследований с использованием лабораторной аппаратуры; причины и условия возникновения преаналитических и аналитических погрешностей при проведении лабораторного анализа; правила организации и стерилизации в медицинских организациях и ее значение в профилактике внутрибольничных инфекций; основы здорового образа жизни; основы общей гигиены и производственной санитарии; основы микробиологии; влияние биологических факторов на результаты исследований; организацию делопроизводства в клиничко-диагностических лабораториях; правила работы в клиничко-диагностических лабораториях; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы медицины катастроф; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование по специальности "Лабораторная диагностика", "Медико-профилактическое дело" и сертификат специалиста по специальности "Лабораторная диагностика", "Гистология", "Лабораторное дело", "Судебно-медицинская экспертиза", "Бактериология" без предъявления требований к стажу работы.

1.4. Для обновления, углубления и расширения знаний и умений по указанному виду профессиональной деятельности обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- работы с федеральными и региональными нормативными правовыми актами;

- коммуникационного взаимодействия в профессиональной деятельности;
- обеспечения безопасной среды медицинской организации;
- приготовления препаратов для лабораторных гистологических исследований;
- использования медицинского лабораторного оборудования, инструментария;
- ведения утвержденной медицинской и учетно-отчетной документации;

уметь:

- использовать необходимые нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности;
- вести утвержденную медицинскую и учетно-отчетную документацию, в том числе с использованием информационных технологий;
- осуществлять поиск профессионально значимой информации из различных источников, с использованием средств массовых коммуникаций;
- эффективно общаться с пациентами и коллегами в процессе профессиональной деятельности;
- осуществлять мероприятия по формированию позитивной среды и выстраивать коммуникации в профессиональной деятельности с соблюдением этических и психологических принципов;
- планировать, организовывать и контролировать результаты профессиональной деятельности по обеспечению инфекционной безопасности и безопасной среды подразделения медицинской организации;
- использовать технологии безопасного перемещения грузов в повседневной профессиональной деятельности;
- организовать свое рабочее место;
- готовить необходимые растворы, фиксаторы, краски и дезинфицирующие средства;
- участвовать в отборе материалов для бактериологического, вирусологического, биохимического и других дополнительных видов исследования трупного материала;
- оформлять направления, осуществлять отправку указанных материалов в соответствующие лаборатории;
- осуществлять фиксацию объектов, взятых при вскрытии;
- участвовать в вырезке кусочков для гистологического исследования, маркировать и сортировать вырезанные кусочки;
- регистрировать количество кусочков с указанием необходимого числа срезов и методов окраски;
- проводить заливку кусочков в парафин и другие среды;
- готовить и маркировать блоки;
- работать на микротоме;
- владеть основными методиками окраски гистологических срезов;
- оценивать качество приготовленных гистологических препаратов;
- архивировать материал;
- готовить материал для макроскопического исследования и вырезки;
- регистрировать макроскопическое описание объекта;
- маркировать вырезанные кусочки, регистрировать количество их и методы последующей гистологической обработки;
- производить гистологическую обработку и приготавливать микропрепараты с помощью гистологических методов;
- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- помещать на хранение в архив материалы (фиксированные ткани и органы, блоки, микропрепараты) и нести ответственность за порядок их хранения;
- готовить микропрепараты для коллекции и учебных целей;

- вести учетно-отчетную документацию;

знать:

- содержание основных нормативных документов в профессиональной деятельности;
- права пациента на получение медицинской помощи в соответствии с действующим законодательством;
- порядки оказания медицинской помощи и стандарты медицинской помощи;
- принципы использования медицинских информационных систем;
- цель и виды медицинского страхования;
- организацию работы патологоанатомических отделений в условиях страховой медицины;
- принцип организации работы патологоанатомических отделений;
- содержание основных нормативных документов в профессиональной деятельности;
- формы медицинской и учетно-отчетной документации, используемой в профессиональной деятельности;
- правила по охране труда и пожарной безопасности;
- основные направления, содержание деятельности, технологии обеспечения инфекционной безопасности и безопасной среды подразделения медицинской организации;
- эргономическое оборудование, технологии и биомеханику безопасного перемещения грузов;
- особенности общения в профессиональной деятельности среднего медицинского работника;
- основы здорового образа жизни;
- методы приготовления растворов, фиксаторов, красок и дезинфицирующих средств
- правила взятия и фиксации материала для гистологического исследования
- правила архивирования материала гистологических исследований;
- методы заливки в застывающие среды;
- методики приготовления гистологических срезов;
- критерии качества гистологических препаратов;
- общие принципы и методы окрашивания и заключения срезов;
- особенности окрашивания нервной, соединительной и костной тканей;
- современные методы исследования тканей;
- морфофункциональную характеристику органов и тканей
- правила оформления медицинской документации.

1.5. Планируемые результаты обучения

Слушатель должен овладеть **профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность и готовность:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Использовать нормативную правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность
ПК 2.	Обеспечивать инфекционную безопасность и инфекционный контроль
ПК 3.	Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований
ПК 4.	Проводить контроль качества препаратов для лабораторных гистологических исследований
ПК 5.	Соблюдать требования к хранению и использованию растворов, фиксаторов, красок и других расходных материалов, технике безопасности при работе

	с гистологическим лабораторным оборудованием и инструментарием
ПК 6.	Использовать инновационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 7.	Вести медицинскую, учетно-отчетную документацию

Форма обучения: очно- заочная с применением ДО и ЭО.

Программа реализуется с применением элементов электронного/дистанционного обучения с использованием системы информационного портала учебного заведения, где осуществляется идентификация слушателя.

Учебный контент программы представлен электронным информационным материалом, материалами для промежуточной и итоговой аттестации слушателей, рассчитан на 36 часов образовательной активности.

Электронное обучение/Дистанционное обучение

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В учреждении сформирована электронная информационно-аналитическая система управления колледжем (ИАСУК) (далее – система), а также система дистанционного обучения (СДО). Рекомендуемая скорость подключения – не менее 10 Мбит/сек.

Учебно-методические ресурсы размещаются в веб – приложении. Идентификация личности слушателя осуществляется по авторизованному доступу к ресурсам сайта с использованием личных учетных данных (логин и пароль) на базе системы дистанционного обучения. Для координации действий используются электронная почта.

Электронный учебно-методический комплекс содержит электронные образовательные ресурсы (лекции, презентации, нормативно – директивная документация, алгоритмы манипуляций, задания для контроля качества усвоения учебного материала). Содержание материалов каждой программы определяется учебным планом.

Контрольно-измерительные материалы представлены заданиями в тестовой форме.

Трудоемкость: 36 часов (16 часа – очно, 20 часов – заочно).

Итоговая аттестация экзамен - тестирование.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

Наименование специальных модулей/ модулей дисциплин	Всего аудит. часов	в том числе				Форма контроля
		теоретические занятия		практические занятия		
		лекции	в том числе электронное/ дистанционное обучение	практические занятия	в том числе дистанционное обучение	
1	2	3	4	5	6	7
Аспекты гистологических методов исследования	34	16	16	18	ДО 2	Текущий контроль
Итоговая аттестация	2	2	2			Экзамен-тестирование
Итого	36	18	18	18	2	

2.2. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей/разделов, тем	Всего часов	В том числе часов			Форма контроля
			Теоретические занятия	Практические занятия	Занятия с применением электронных/ дистанционных образовательных технологий	
Раздел 1. Общие вопросы патологической анатомии						
1.1.	Основы организации патологоанатомической службы	1	1		1	
Раздел 2. Общая гистология						
2.1	Основы гистологии	3	1	2	3	

Раздел 3. Частная гистология						
3.1	Строение сердечно-сосудистой системы	2	1	1	1	
3.2	Строение органов дыхания	2	1	1	1	
3.3	Строение органов кроветворения и иммунологической защиты	2	1	1	1	
3.4	Строение кожи и ее производных	2	1	1	1	
3.5	Строение мочеполовой системы	2	1	1	1	
3.6	Строение пищеварительной системы	2	1	1	1	
3.7	Строение эндокринной системы	2	1	1	1	
3.8.	Строение нервной системы и органов чувств	2	1	1	1	
Раздел 4. Гистологическая техника						
4.1	Оснащение гистологической лаборатории	2	1	1	1	
4.2	Взятие и фиксация материала	2	1	1	1	
4.3	Промывка и обезвоживание тканей	2	1	1	1	
4.4	Методы заливки в застывающие среды	2	1	1	1	
4.5	Приготовление гистологических срезов	3	1	2	1	
4.6	Методы окрашивания и заключения срезов	3	1	2	1	
Итоговая аттестация		2	2		2	Экзамен в виде тестирования
Всего		36	18	18	20	

2.3. Календарно-учебный график при очно-заочной форме обучения трудоемкостью 36 часов

№ темы	Наименование тем	Всего часов	Электронное/дистанционное обучение						Очное обучение					
			1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
1.1.	Основы организации патологоанатомической службы	1	1											
2.1.	Основы гистологии	3	3											
3.1	Строение сердечно-сосудистой	2	1								1			

	системы													
3.2	Строение органов дыхания	2	1									1		
3.3	Строение органов кроветворения и иммунологической защиты	2		1								1		
3.4	Строение кожи и ее производных	2		1								1		
3.5	Строение мочеполовой системы	2		1								1		
3.6	Строение пищеварительной системы	2		1								1		
3.7	Строение эндокринной системы	2		1									1	
3.8.	Строение нервной системы и органов чувств	2		1									1	
4.1	Оснащение гистологической лаборатории	2			1								1	
4.2	Взятие и фиксация материала	2			1								1	
4.3	Промывка и обезвоживание тканей	2			1								1	
4.4	Методы заливки в застывающие среды	2			1								1	
4.5	Приготовление гистологических срезов	3			1									2
4.6	Методы окрашивания и заключения срезов	3			1									2
	Итоговая аттестация	2						2						
	Всего	36					20						16	

**2.5. Тематический план и содержание программы
«Аспекты гистологических методов исследования»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе объем часов электронного/ дистанционного обучения	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общие вопросы патологической анатомии				
Тема 1.1. Основы организации патологоанатомической службы	Патологоанатомической служба и ее место в системе здравоохранения. Нормативные документы, регламентирующие деятельность патологоанатомической службы. Перспективы развития. Современное медицинское оборудование патологоанатомических отделений. Принципы ведения учетно-отчетной документации.	1	1	1
Раздел 2. Общая гистология				
Тема 2.1. Основы гистологии	Ткань как система. Принципы классификациях тканей. Тканевой гомеостаз. Регенерация тканей. Возрастные особенности <i>Эпителиальные ткани.</i> Признаки эпителиальных тканей. Однослойный эпителий: виды, локализация, источники развития, строение. Возрастные особенности. Многослойный эпителий: виды, локализация, источники развития, строение. Возрастные особенности. Железистый эпителий. Классификация экзокринных желез <i>Соединительная ткань:</i> общая характеристика и классификация. Возрастные особенности. <i>Мышечные ткани.</i> Гистофизиология гладкой, скелетной и сердечной мышечных тканей. Источники развития. Морфофункциональная характеристика, регенерация. Механизм мышечного сокращения. Возрастные особенности. <i>Нервная ткань:</i> нейроны, нейроглия, нервные волокна, нервные окончания. Морфофункциональная характеристика. Строение периферического нерва. Возрастные	1	1	1

	особенности.			
	<i>Практическое занятие</i>	2	2	2
	<ul style="list-style-type: none"> - микроскопия гистологических препаратов; - описание микропрепаратов; - идентифицирование тканей; 			
Раздел.3. Частная гистология				
Тема 3.1. Строение сердечно-сосудистой системы	Общая характеристика. Эмбриогенез. Классификация сосудов. Артерии. Гемомикроциркуляторное русло. Гемокапилляры. Артериоловеноулярные анастомозы. Вены. Венозные клапаны. Лимфатические сосуды. Сердце. Эмбриогенез. Общее строение стенки. Эндокард. Миокард. Эпикард и перикард. Возрастные изменения.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	1		2
	<ul style="list-style-type: none"> - микроскопия гистологических препаратов; - описание микропрепаратов; 			
Тема 3.2. Строение органов дыхания	Морфофункциональная характеристика органов дыхания. Дыхательные пути и респираторный отдел. Строение стенки дыхательных путей. Общий план строения легких. Строение ацинуса. Аэрогематический барьер. Плевра.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	1		2
	<ul style="list-style-type: none"> - микроскопия гистологических препаратов; - описание микропрепаратов; 			
Тема 3.3. Строение органов кроветворения и иммунологической защиты	Общая морфофункциональная характеристика и классификация. Красный костный мозг. Тимус. Кorkовое и мозговое вещество дольки тимуса. Лимфатические узелки, лимфатические узлы. Гемолимфатические узлы. Селезенка. Характеристика иммунокомпетентных клеток. Виды иммунитета. Межклеточные взаимодействия в обеспечении иммунной защиты организма.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	1		2
	<ul style="list-style-type: none"> - микроскопия гистологических препаратов; - анализ гистологических структур в препаратах; 			

Тема 3.4 Строение кожи и ее производных	Кожа. Тканевой состав кожи. Регенерация. Эпидермис, его слои. Дерма. Сосочковый и сетчатый слои. Железы кожи: сальные, потовые, молочные. Волосы. Ногти. Развитие, строение, рост.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	1		2
	– микроскопия гистологических препаратов; – описание микропрепаратов;			
Тема 3.5 Строение мочеполовой системы	Общая морфофункциональная характеристика мочевыделительной системы. Развитие мочевыделительной системы. Микроскопическое строение почечного тельца. Мочевыводящие пути. Мочевой пузырь. <i>Мужская половая система.</i> Общая морфофункциональная характеристика половой системы. Закладка гонад из целомического эпителия в половых валиках. Образование гонобластов и фолликулярных клеток. Семенник, строение. Генеративная и эндокринная функции. Сперматогенез. Семявыносящие пути. Добавочные железы. <i>Женская половая система.</i> Эмбриогенез женских половых органов. Строение и функции яичников. Овогенез. Желтое тело. Овариально-менструальный цикл. Матка, молочные железы, строение, функции. Гормональная регуляция деятельности женской половой системы. Возрастные изменения. Внешние половые органы. Строение влагалища, маточных труб. Васкуляризация, иннервация женских половых органов.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	1		2
	– микроскопия гистологических препаратов; – описание микропрепаратов; – анализ гистологических структур в препаратах;			
Тема 3.6. Строение пищеварительной системы	Общая морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. Ротовая полость, микроскопическое строение. Зубы, их развитие и строение. Строение и гистофизиология слюнных желез. Строение и развитие пищевода. Развитие, морфофункциональная характеристика желудка и желез желудка. Развитие, функциональная и морфологическая характеристика тонкой и толстой кишок. Развитие, строение, функциональное значение поджелудочной железы. Ультрамикроскопическое строение экзокринного и эндокринного отделов поджелудочной железы. Развитие, строение, функциональное значение печени. Особенности кровоснабжения, ультрамикроскопическое строение дольки печени. Желчевыводящие пути. Возрастные особенности строения печени.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	1		2

	<ul style="list-style-type: none"> – микроскопия гистологических препаратов; – описание микропрепаратов; 			
Тема 3.7. Строение эндокринной системы	Общая характеристика. Гипоталамо-гипофизарная система. Периферические эндокринные железы. Одиночные гормонопродуцирующие клетки. Понятие о гормонах, клетки-мишени и рецепторы гормонов. Механизм действия гормонов. Классификация эндокринных желез. Морфофункциональная характеристика гипоталамуса, гипофиза, эпифиза. Строение, клеточный состав. Гормоны. Возрастные особенности. Развитие, строение и функции щитовидной и паращитовидных желез. Надпочечник. Эмбриогенез. Зоны коры, морфофункциональная характеристика эндокриноцитов. Мозговое вещество надпочечника. Возрастные изменения. Одиночные гормонопродуцирующие клетки не эндокринных органов. Клетки APUD-системы, локализация, гормоны.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	1		2
	<ul style="list-style-type: none"> – микроскопия гистологических препаратов; – описание микропрепаратов; 			
Тема 3.8. Строение нервной системы и органов чувств	Источники развития нервной системы. <i>Спинной мозг</i> , спинальный ганглий: источники развития, строение. Возрастные особенности. Соматическая рефлекторная дуга. <i>Головной мозг</i> , его отделы. Общий план строения. Кора больших полушарий: источник развития, нейронный состав, цито-, миелоархитектоника. <i>Мозжечок</i> : источник развития, строение. Возрастные особенности. <i>Вегетативная нервная система</i> . Вегетативный ганглий: виды, строение, отличительные морфологические особенности от спинального ганглия. Вегетативная рефлекторная дуга: короткая и длинная. <i>Органы чувств</i> . Понятие об анализаторе. Классификация органов чувств. Орган зрения, обоняния, слуха, равновесия, вкуса: источник развития, строение. Возрастные особенности.	1	1	
	<i>Практическое занятие</i>	1		2
	<ul style="list-style-type: none"> – идентифицирование клеток, тканей, органов гистологических препаратов на микроскопическом уровне; – оценка морфологического состояния различных клеточных, тканевых и органных структур; – анализ гистологических структур в препаратах; 			
Раздел 4. Гистологическая техника				

Тема 4.1. Оснащение гистологической лаборатории	Санитарно-гигиенические требования к зданию. Набор помещений гистологической лаборатории.. Микроскоп и источники света. Ножи для микротомов. Типы микротомов. Термостаты для заливки в парафин. Водяная баня. Сушильные и вытяжные шкафы. Криостат. Инструментарий и лабораторная посуда. Техника безопасности.	1	1	
	<i>Практическое занятие</i>	1		2
	<ul style="list-style-type: none"> - знакомство с организацией гистологической лаборатории; - организация рабочего места лаборанта-гистолога; - изучение устройства микроскопа, микротомов, термостатов; - порядок работы на микротоме; - правила резания на микротоме парафиновых, целлоидиновых и замороженных срезов; - изучение возможных погрешностей при изготовлении срезов. 			
Тема 4.2. Взятие и фиксация материала	Требования, предъявляемые к гистологическим препаратам. Приемы взятия материала для гистологического исследования. Экипировка взятого для исследования материала. Общие правила фиксации гистологического материала. Характеристика фиксирующих жидкостей. Продолжительность фиксации. Формальдегид, глутаровый альдегид. Спиртовые фиксаторы. Ацетон. Сложные фиксаторы. Жидкости, содержащие сулему и бихромат калия. Хроматы и хромовая кислота. Четырехокись осмия. Пикриновая кислота.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	1		2
	<ul style="list-style-type: none"> - проведение забора материала для гистологического исследования; - отработка методики разрезания глазного яблока; - проведение маркировки взятого для исследования материала; - приготовление фиксирующих жидкостей, раствора формалина 10,15,20%, раствора нейтрального формалина; - отработка техники фиксирования кусочков органов и тканей; - оформление медицинской документации; 			
Тема 4.3. Промывка и обезвоживание тканей	Цель промывки фиксированного материала. Методика и длительность промывки. Обезвоживание материала. Таблица расчета спиртов возрастающей концентрации. Длительность нахождения материала в каждом спирте.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	1		2

	<ul style="list-style-type: none"> - приготовление растворов для промывки и обезвоживание тканей; отработка техники промывки фиксированного материала; отработка методики обезвоживания материала; 			
Тема 4.4. Методы заливки в застывающие среды	Значение уплотнения гистологического материала и заливки его в застывающие среды (целлоидин, парафин, целлоидин-парафин, желатину, эпоксидные смолы). Схемы заливки в парафин. Показания и противопоказания заливки в парафин.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	2		2
	<ul style="list-style-type: none"> - приготовление парафина и целлоидина; - составление батареи для заливки в парафин; - изготовление формочек, парафиновых блоков и их насадка на деревянные колодки (кубики); 			
Тема 4.5. Приготовление гистологических срезов	Правила приготовления срезов на санном, ротационном, замораживающем микротоме. Возможные погрешности при изготовлении срезов. Понятие о серийных срезах. Приготовление полутонких срезов. Гистотопографические срезы.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	1		2
	<ul style="list-style-type: none"> - приготовление срезов на микротоме; - приготовление полутонких срезов; - приготовление гистотопографических срезов; 			
Тема 4.6. Методы окрашивания и заключения срезов	Общие принципы окрашивания тканей. Характеристика красителей, окраска срезов различными методами. Ядерные красители. Гематоксилины. Цитоплазматические красители. Жировые красители. Стабилизационные соли диазония. Растворы йода. Депарафинизация и обезвоживание срезов, обзорные методы окраски. Заключение парафиновых, целлоидиновых и замороженных срезов. Смолы, используемые для заключения. Водные среды для заключения. Просветление и заключение срезов в бальзам, глицерин и другие среды. Использование стекол от старых гистологических препаратов, их отмывка.	1	1	1
	<i>Практическое занятие</i>	2		2
	<ul style="list-style-type: none"> - отработка методик окраски срезов гематоксилин-эозином и по способу Ван - Гизона; - проведение просветления и заключения срезов в бальзам, глицерин; 			

	– отработка техники отмывки стекол от старых гистологических препаратов;			
Итоговая аттестация		2	2	
Всего аудиторной учебной нагрузки		36	20	

III. Требования к результатам освоения программы

3.1. Оценка качества освоения программы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Использовать нормативную правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	<ul style="list-style-type: none"> – Полнота знаний нормативных правовых актов по осуществлению профессиональной деятельности – Полнота знаний профессиональной этики и деонтологии – Грамотность оформления медицинской документации 	<ul style="list-style-type: none"> – Тестирование
ПК 2. Обеспечивать инфекционную безопасность и инфекционный контроль	<ul style="list-style-type: none"> – Полнота знаний нормативных правовых актов по инфекционной безопасности и инфекционному контролю – Полнота знаний по осуществлению инфекционной безопасности и инфекционного контроля в медицинской организации 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка выполнения практических умений - Тестирование - Демонстрация практических действий
ПК 3. Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность приготовления препаратов для лабораторных гистологических исследований биологических материалов – Правильность применения методик приготовления препаратов для лабораторных гистологических исследований 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация практических действий – Оценка выполнения практических действий – Тестирование
ПК 4. Проводить контроль качества препаратов для лабораторных гистологических исследований	<ul style="list-style-type: none"> Правильность взятия материала для лабораторных гистологических исследований – Правильность подбора фиксаторов, красок и других расходных материалов 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация практических действий – Оценка выполнения практических действий – Тестирование

	<ul style="list-style-type: none"> – Правильность проведения методик обработки, и окраски материала для лабораторных гистологических исследований 	
<p>ПК 5. Соблюдать требования к хранению и использованию растворов, фиксаторов, красок и других расходных материалов, технике безопасности при работе с гистологическим лабораторным оборудованием и инструментарием</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Полнота знаний нормативных правовых актов по хранению и использованию растворов, фиксаторов, красок и других расходных материалов, – Полнота знаний нормативных правовых актов по использованию гистологического лабораторного оборудования и инструментария, правила работы по технике безопасности при работе с гистологическим лабораторным оборудованием и инструментарием; – Применение правил техники безопасности, правил работы с гистологическим лабораторным оборудованием и инструментарием 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация практических действий – Оценка выполнения практических действий – Тестирование
<p>ПК 6. Использовать инновационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Полнота знаний о технических и программных средствах обеспечения профессиональной деятельности – Правомерность использования инновационных технологий в профессиональной деятельности – Правильность использования технических, телекоммуникационных средств – Грамотность оформления медицинской документации с помощью технических средств 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация практических действий – Оценка выполнения практических действий – Тестирование
<p>ПК 7. Вести медицинскую, учетно-отчетную документацию</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Грамотность и аккуратность ведения медицинской документации 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация практических действий

		<ul style="list-style-type: none">– Оценка выполнения практических действий– Тестирование
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

Удостоверение о повышении квалификации

IV. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Требования к кадровому обеспечению программы

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием по специальности «Гистология» обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее медицинское образование. Преподаватели должны проходить курсы повышения квалификации не реже одного раза в пять лет.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению программы

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- мебель и стационарное учебное оборудование;
- гистологическое лабораторное оборудование и инструментарий;
- микроскопы;
- макро и микропрепараты;
- хозяйственные предметы;
- учебно-наглядные пособия;
- медицинская документация;
- литература по лабораторным гистологическим методам исследования.

Технические средства обучения:

- компьютерная техника, мультимедиа-проектор или интерактивная доска.

Технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютерные программы (обучающие, контролирующие);
- методические учебные материалы на электронных носителях;
- справочные материалы;
- доступ к сети Интернет.

4.3. Требования к учебно-материальному обеспечению программы

Оборудование учебных кабинетов для занятий:

Мебель и стационарное учебное оборудование:

- стол для преподавателя;
- столы для обучающихся;
- стул для преподавателя;
- стулья для обучающихся;
- шкафы для хранения дидактических материалов;
- классная доска;
- информационный стенд для обучающихся;
- компьютерные столы и кресла для преподавателя и обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютерная техника, мультимедиа-проектор или интерактивная доска.

Технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютерные программы (обучающие, контролирующие);
- методические учебные материалы на электронных носителях;

- справочные материалы;
- доступ к сети Интернет.

4.4. Требования к информационному обеспечению программы

Ссылки на электронные источники информации:

Информационно-правовое обеспечение:

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс».
2. Справочная правовая система «Гарант».

Профильные web-сайты Интернета:

1. Министерство здравоохранения РФ (<http://www.rosminzdrav.ru>)
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.rospotrebnadzor.ru>)
3. ФГУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.fcgsen.ru>)
4. Информационно-методический центр «Экспертиза» (<http://www.crc.ru>)
5. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения (<http://www.mednet.ru>)

4.5. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Атлас микропрепаратов по патологической анатомии и частной гистологии: Учебное пособие/Д.Э.Цыплаков, А.З. Шакирова.- Казань: И.Д. «МеДДоК»,2018.- 84с.
2. Атлас макро- и микропрепаратов для практических занятий по патологической анатомии: Учебное пособие/Д.Э.Цыплаков.- Казань: И.Д. «МеДДоК»,2018.- 132с.
3. Мальков П.Г.и др./ П.Г. Малькова, Г.А. Франка. Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике. Рук-во.ГЭОТАР-Медиа,2014.-176с.
4. Патолого-анатомические исследования: нормативные документы/Под ред.Г.А.Франка и П.Г.Малькова;Минздрав России.- М.: Практическая медицина,2017. – 216с.
5. Руководство по гистологии в 2 томах. Том 1/ под.ред. Р.К. Данилова. СпецЛит., 2011.-831с.
6. Руководство по гистологии в 2 томах. Том 2/ под.ред. Р.К. Данилова СпецЛит., 2011.-512с.
7. Стандартные технологические процедуры при проведении патолого-анатомических исследований ;клинические рекомендации RPS1.1(2016)/ П.Г.Мальков, Г.А.Франк,М.А.Пальцев; Российское общество патологоанатомов.- М: Практическая медицина,2017.- 136с
8. Улумбеков Э.Г.,Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов /Под ред. Э.Г. Улумбекова Ю.А., Чельшева Ю.А.-3-е изд.: М.:ГЭОТАР-Медиа, 2012.-480 с.

Дополнительная литература:

1. Некоронарогенные заболевания миокарда: учеб. пособие/М.Л.Благоднаров, В.А. Фролов.- М.: Практическая медицина,2016.- 96с.
2. Организация сестринской деятельности / Под ред. С.И. Двойникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 528 с.

3. Тарасова Ю.А., Костюкова Э.О., Сопина З.Е., Александрова О.В., Сунгурова Л.Е., Фомушкина И.А., Бершадская М.Б. Современная организация сестринского дела: Учебное пособие. М.:ГЭОТАР-Медиа,2013.- 576с.

Нормативная правовая документация:

- 1.Нормативные правовые акты по охране здоровья населения в РФ.
- 2.Нормативные правовые акты, регламентирующие работу патологоанатомического отделения.

Составители программы:

Хисамутдинова З.А., доктор медицинских наук, заслуженный врач РТ, директор ГАПОУ «Казанский медицинский колледж».

Ярошкевич Л.Ю., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ «Казанский медицинский колледж».

V. Контрольно-оценочные материалы

Задания в тестовой форме

1. Спирт 96% или абсолютный используется для фиксации
 - при выявлении жиров
 - + при выявлении бактерий, железа
 - при фиксации рыхлых тканей

2. Формалин нейтрализуют
 - с помощью медного купороса
 - + с помощью карбоната кальция
 - с помощью карболовой кислоты

3. Условия предотвращения появления осадка в формалине
 - хранение в холоде, на свету
 - хранение в вытяжном шкафу
 - + хранение в тепле и в темноте

4. Материал переносится сразу в 96% спирт после фиксатора
 - + жидкость Карнуа
 - жидкость Буэна
 - жидкость Мюллера

5. Промывка материала водой необходима после фиксатора
 - + формалина
 - ацетона
 - спирта

6. Конец декальцинирования костной ткани определяется
 - по цвету жидкости
 - + по мягкости ткани
 - по изменению объема материала

7. Между фиксацией и декальцинацией костной ткани необходим этап
 - + обезжиривание в спирте
 - промывка в воде
 - нейтрализация

8. Наиболее оптимально идет обезвоживание материала в батарее спиртов
 - начиная с 10% спирта
 - + начиная с 70% спирта
 - начиная с 96% спирта

9. Приготовление абсолютного спирта осуществляется при помощи

- карбоната кальция
 - медного купороса
 - + безводного медного купороса
10. Для контроля качества абсолютного спирта используются
- + спиртометр
 - формалин
 - + ксилол
 - глицерин
11. Для выявления бактерий в мазках используют методику окраски
- гематоксилин-эозин
 - + по Граму
 - по Ван-Гизону
12. Приготовление и заливка парафином имеет достоинства
- + достаточно короткие сроки и тонкие срезы
 - мягкое воздействие на ткани
 - сохранение структур рыхлых тканей
13. Эластичность парафину придает
- варка парафина
 - добавление мягких сортов парафина
 - + частое расплавление и охлаждение парафина с добавлением воска
14. Целлоидиновая заливка применяется
- + при исследовании легко расслаивающихся или деформирующих тканей (глазное яблоко, трахея)
 - при исследовании на жиры
 - при исследовании рыхлых тканей
15. Простыми фиксирующими жидкостями являются
- + формалин
 - хлороформ
 - + этанол
 - ацетон
 - сулема
 - жидкость Буэна
16. Для получения тонких срезов применяются заливочные среды
- + парафин
 - целлоидин
 - термопластические массы
 - + желатин
 - + водорастворимые пластмассы

17. Срезы на криостате изготавливаются
 - при резке целлоидиновых блоков
 - + при резке блоков из нефиксированной ткани
 - при резке желатиновых блоков

18. Для выявления микобактерий туберкулеза используют методику окраски
 - по Романовскому-Гимза
 - метиленовым синим
 - + карбол-фуксином Циля

19. Парафиновые срезы лучше приклеиваются на стекла
 - + при помощи специальной жидкости (смесь белка с глицерином)
 - при обезжиривании предметного стекла
 - при помощи спирта

20. Критерием достаточной обработки срезов в ксилоле является
 - потемнение кусочка
 - + просветление кусочка
 - изменение цвета кусочка

21. Для выявления слизи специфичной является методика окраски
 - + альциановым синим
 - толуидиновым синим
 - по Касса

22. Компонентом красящей смеси по Ван-Гизону является
 - гематоксилин
 - эозин
 - кармин
 - + пикрофуксин
 - фуксин

23. Срез, окрашенный суданом, можно заключать в среду
 - полистерол
 - + глицерин
 - канадский бальзам

24. Амилоид при окраске Конго - красным окрашивается в цвет
 - зеленый
 - синий
 - + красный
 - фиолетовый

25. Локализация эндотелия

- эпителий почечных канальцев
 - эпителий дыхательных путей
 - + эпителий стенок кровеносных сосудов
 - эпителий кожных покровов
26. Декальцинация костного материала производится в кислотах
- серной
 - фосфорной
 - + азотной
 - + муравьиной
27. Реактив, используемый для восстановления окраски старых гистологических срезов
- 0,5% NaOH
 - 0,5% HCl
 - 0,5% KMnO₄
 - 0,5% NaCl
 - + 0,5% щавелевая кислота
28. В состав смеси Никифорова для обезжиривания стекол входит
- 96% спирт + формалин
 - + 96% спирт + эфир
 - 96% спирт + хлороформ
 - 96% спирт + ксилол
29. Нож спинкой вперед ведется при
- точке
 - + правке
30. Перечислите способы специальной окраски нервной ткани
- + по Нисслю
 - + импрегнация серебром (по Гольджи)
 - конгорот
 - пикрофуксин
 - Шик-реакция
31. Срок хранения гистологического препарата с часто встречающейся патологией
- 1 месяц
 - 6 месяцев
 - + 12 месяцев
 - 18 месяцев
32. Гистологические структуры, воспринимающие основные красители, называют

- оксифильными
- + базофильными
- нейтрофильными

33. Какие существуют архивы в патологоанатомическом отделении

- + влажный архив
- + блочный архив
- + стекольный архив
- + документальный архив

34. Срок хранения влажного архива

- месяц
- + 1 год
- 2 года

35. Срок хранения документального архива

- 1 год
- 10 лет
- 5 лет
- + 25 лет

36. При какой температуре и в течение какого времени проводится фиксация гистологического материала

- 50 град. 2 дня
- + комнатная температура, 1-2 дня
- комнатная температура, 5 дней

37. Вырезать кусочки тканей для гистологических исследований имеет право

- + врач-патологоанатом
- лаборант
- санитар

38. Нуклеиновые кислоты выявляются методом

- Косса
- + Браше
- по Ван-Гизону

39. Красителем для выявления жира в ткани является

- раствор Люголя
- + судан
- толуидиновый синий

40. Результат окраски гематоксилином и эозином

- ядро красное, цитоплазма желтая

- + ядро синее, цитоплазма розовая
 - ядро розовое, цитоплазма синяя
 - ядро и цитоплазма синие
41. Кристаллы сулемы в парафиновых срезах после фиксации материала в растворе Цинкера удаляются, если
- + поместить в йодированный 70% спирт
 - поместить в раствор 5% щавелевой кислоты
 - поместить в раствор 10% хлористого натрия
42. Оптимальный угол наклона микротомного ножа в санном микротоме составляет
- + 13-15 град.
 - 7-9 град.
 - 25-30 град.
43. Оптимальный угол наклона микротомного ножа в ротационном микротоме составляет
- + 7-9 град.
 - 13-15 град.
 - 25-30 град.
44. Если парафин при резании материала крошится, необходимо
- перезалить объект
 - + изменить угол наклона ножа
 - + перед получением среза подышать на блок
45. Укажите причины появления полос на срезах
- + наличие зазубрин на ноже
 - + в парафине плотные включения
 - + наличие в ткани солей кальция
 - плохая проводка материала
46. Для маркировки материала в проводке используют в качестве этикетки
- фотобумагу
 - + плотную бумагу
 - обычную бумагу
47. Простыми фиксаторами являются
- + метанол
 - + ацетон
 - жидкость Карнуа
 - + забуференный формалин
48. Для выявления соединительной ткани применяется метод

- + окраска по Вейгерту
- галлоцианин
- пикриновая смесь
- + окраска по Ван-Гизону

49. При прилипании среза к ножу, необходимо

- + подышать на блок
- смочить блок спиртом
- изменить угол наклона ножа

50. Укажите толщину тонких срезов

- до 1 мкм
- + до 6 мкм
- до 10 мкм
- до 10 нм