

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 22:43:43
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c47533476714

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по профессиональному модулю (ПМ. 04)

Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Отделение	лабораторная диагностика	
Специальность	31.02.03 Лабораторная диагностика	
Курс	3	Семестр 5, 6
Количество часов всего	220	
в том числе в форме практической подготовки	146	
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет	Семестр 6
	экзамен квалификационный	Семестр 6

Разработчики рабочей программы:
Преподаватели: Г.А. Голикова, Е.С. Акулова

Курск – 2023

Рабочая программа модуля «ПМ. 04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика», утвержденным Приказом Минобрнауки России от 04 июля 2022 года № 525.

1. Цель и задачи модуля

Целью изучения модуля является профессиональная подготовка «Медицинского лабораторного техника» на основе формирования знаний, практических навыков и умений, необходимых в профессиональной деятельности при выполнении морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Задачи:

1) сформировать умения:

- транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;
- осуществлять подготовку биоматериала к исследованию;
- регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;
- отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям;
- выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);
- применять на практике санитарные нормы и правила;
- дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты;
- регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации;
- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования;
- выполнять технику приготовления цитологических препаратов;
- проводить оценку качества цитологических препаратов;
- проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межклеточного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секрета, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы);
- проведение контроля качества цитологических исследований;

- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования;
- проводить гистологическую обработку тканей;
- готовить микропрепараты для гистологических исследований.

2) сформировать знания:

- правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;
- критерии отбраковки биоматериала;
- санитарные нормы и правила для медицинских организаций;
- принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;
- методики обеззараживания отработанного биоматериала;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории;
- правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования;
- определение цитологии как науки, объекты исследования; основные положения клеточной теории;
- содержание химических элементов в клетке;
- характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории;
- правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования;
- критерии качества гистологических препаратов;
- морфофункциональную характеристику органов и тканей;
- правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах;
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала.

2. Место модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль «ПМ. 04. Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» относится к обязательной части профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена. В состав данного модуля входит междисциплинарный курс МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии.

Процесс изучения модуля обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы и направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Логическая связь с дисциплинами и междисциплинарными курсами учебного плана
код	формулировка	

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Литература, История, Обществознание, География, Математика, Физическая культура, Основы безопасности жизнедеятельности, Физика, Информатика, Химия, Биология, История России, Безопасность жизнедеятельности, Основы финансовой грамотности, Основы латинского языка с медицинской терминологией, Основы патологии, Генетика человека с основами медицинской генетики, Психология общения, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Правовое обеспечение профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения, Индивидуальное проектирование. ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований, ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных= исследований первой и второй категории сложности, ПМ.06 Проведение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Литература, История, Обществознание, География, Математика, Основы безопасности жизнедеятельности, Физика, Информатика, Химия, Биология, История России, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности, Основы финансовой грамотности, Анатомия и физиология человека, Основы латинского языка с медицинской терминологией, Основы патологии, Генетика человека с основами медицинской генетики, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Индивидуальное проектирование, ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований, ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных= исследований первой и второй категории сложности, ПМ.06 Проведение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Литература, Обществознание, География, Математика, Основы безопасности жизнедеятельности, Физика, Основы финансовой грамотности, Анатомия и физиология человека, Основы латинского языка с медицинской терминологией, Основы патологии, Индивидуальное проектирование. ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований, ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных= исследований первой и второй категории сложности, ПМ.06 Проведение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Русский язык, Литература, История, Обществознание, География, Математика, Иностранный язык, Физическая культура, Основы безопасности жизнедеятельности, Физика, Химия, Биология, История России, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Основы бережливого производства, Основы финансовой грамотности, Анатомия и

		физиология человека, Основы латинского языка с медицинской терминологией, Основы патологии, Генетика человека с основами медицинской генетики, Психология общения, Правовое обеспечение профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения, Индивидуальное проектирование, ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований, ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.06 Проведение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Русский язык, Литература, История, Обществознание, География, Иностранный язык, Математика, Физика, История России, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Анатомия и физиология человека, Основы латинского языка с медицинской терминологией, Основы патологии, Генетика человека с основами медицинской генетики, Индивидуальное проектирование. ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований, ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.06 Проведение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Литература, История, Обществознание, География, Математика, Основы безопасности жизнедеятельности, История России, Безопасность жизнедеятельности, Основы финансовой грамотности, Анатомия и физиология человека, Основы латинского языка с медицинской терминологией, Основы патологии, Генетика человека с основами медицинской генетики, Правовое обеспечение профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения, Индивидуальное проектирование. ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований, ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.06 Проведение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	История, Обществознание, География, Математика, Основы безопасности жизнедеятельности, Физика, Химия, Биология, Безопасность жизнедеятельности, Основы бережливого производства, Основы финансовой грамотности, Основы латинского языка с медицинской терминологией, Генетика человека с основами медицинской генетики, Индивидуальное проектирование. ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований, ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований

	действовать в чрезвычайных ситуациях	первой и второй категории сложности, ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.06 Проведение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Обществознание, Физическая культура, Основы безопасности жизнедеятельности, Основы латинского языка с медицинской терминологией, Индивидуальное проектирование, ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований, ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.06 Проведение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Русский язык, Литература, География, Иностранный язык, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Основы финансовой грамотности, Анатомия и физиология человека, Основы латинского языка с медицинской терминологией, Основы патологии, Генетика человека с основами медицинской генетики, Правовое обеспечение профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения, Индивидуальное проектирование, ПМ.01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований, ПМ.02 Выполнение клинических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.03 Выполнение микробиологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.04 Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности, ПМ.06 Проведение лабораторных и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)
ПК 4.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	Основы латинского языка, Основы патологии, Генетика человека с основами медицинской генетики.
ПК 42.	Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности	Основы латинского языка, Основы патологии, Генетика человека с основами медицинской генетики
ПК 4.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории	Основы латинского языка, Основы патологии, Генетика человека с основами медицинской генетики

	СЛОЖНОСТИ	
--	-----------	--

.

Содержание компетенций (этапов формирования компетенций)

		Этапы формирования и индикатор достижения компетенции		
Код компетенции	Формулировка компетенции	Знает	Умеет	Владеет (навыки)
1	2	3	4	5
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	- номенклатура информационных источников, применяемых	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники	

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам	

		банковские продукты	кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	- описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i> ; применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной	- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления	

	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i> ; средства профилактики перенапряжения	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i>	
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить	

		минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 4.1.	Выполнение морфологических лабораторных исследований первой и второй категории сложности	правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований; - критерии отбраковки биоматериала; - санитарные нормы и правила для медицинских организаций; - принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; - методики обеззараживания отработанного биоматериала; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в	транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов; - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе; - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям; - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала); - применять на практике санитарные нормы и правила; - дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - стерилизовать использованную лабораторную посуду,	приеме биоматериала; - регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе; - маркировке, транспортировке и хранению биоматериала; - отбраковке биоматериала, не соответствующего - - установленным требованиям и оформлению отбракованных проб; - подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка); - использовании медицинских, лабораторных информационных системах; - выполнении санитарных

		<p>цитологической лаборатории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования; - определение цитологии как науки, объекты исследования; основные положения клеточной теории; - содержание химических элементов в клетке; - характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории; - правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования; - критерии качества 	<p>инструментарий, средства защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; - готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования; - выполнять технику приготовления цитологических препаратов; - проводить оценку качества цитологических препаратов; - проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межучточного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секреция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы); - проведение контроля качества цитологических исследований; - готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и 	<p>норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории; - проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование); - проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование).
--	--	--	--	--

		<p>гистологических препаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфофункциональную характеристику органов и тканей; - правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах; - правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала 	<p>аппаратуру для гистологического исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить гистологическую обработку тканей; - готовить микропрепараты для гистологических исследований; - оценивать качество приготовленных гистологических препаратов; - архивировать оставшийся от исследования материал; - заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. 	
ПК 4.2.	<p>Выполнять процедуры аналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории сложности</p>	<p>правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки и обработки биоматериала для лабораторных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии отбраковки биоматериала; - анитарные нормы и правила для медицинских организаций; - принципы стерилизации лабораторной посуды, 	<p>транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку биоматериала к исследованию; - регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе; - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям; - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, 	<p>приеме биоматериала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной системе; - маркировке, транспортировке и хранению биоматериала; - отбраковке биоматериала, не соответствующего установленным требованиям и оформлению

		<p>инструментария, средств защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики обеззараживания отработанного биоматериала; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории; - правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования; - определение цитологии как науки, объекты исследования; - основные положения клеточной теории; - содержание химических элементов в клетке; - характер и способы получения цитологического материала; - особенности контроля качества цитологических исследований; - задачи, структуру, оборудование, правила 	<p>маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала);</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике санитарные нормы и правила; - дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; - готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования; - выполнять технику приготовления цитологических препаратов; - проводить оценку качества цитологических препаратов; - проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межклеточного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и 	<p>отбракованных проб;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка); - использовании медицинских, лабораторных информационных системах; - выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом; - выполнение правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории; - проведении цитологического исследования (приготовление цитологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование); - проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое
--	--	--	--	---

		<p>работы и техники безопасности в гистологической лаборатории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования; - критерии качества гистологических препаратов; - морфофункциональную характеристику органов и тканей; - правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах; - правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала 	<p>формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секреция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы);</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение контроля качества цитологических исследований; - готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования; - проводить гистологическую обработку тканей; - готовить микропрепараты для гистологических исследований; - оценивать качество приготовленных гистологических препаратов; - архивировать оставшийся от исследования материал; <ul style="list-style-type: none"> - заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. 	исследование).
ПК 4.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа морфологических исследований первой и второй категории	<p>правила и способы получения, консервирования, хранения, транспортировки</p>	<p>транспортировать биоматериал в соответствии с требованиями нормативных документов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку 	<p>приеме биоматериала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - регистрации биоматериала в журнале и (или) в информационной

	<p>сложности</p>	<p>и обработки биоматериала для лабораторных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии отбраковки биоматериала; - анитарные нормы и правила для медицинских организаций; - принципы стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; - методики обеззараживания отработанного биоматериала; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в цитологической лаборатории; - правила взятия, обработки и архивирования материала для цитологического исследования; - определение цитологии как науки, объекты исследования; - основные положения клеточной теории; - содержание химических 	<p>биоматериала к исследованию;</p> <p>регистрировать биоматериал в журнале и (или) в информационной системе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбраковывать биоматериал, не соответствующий утвержденным требованиям; - выполнять правила преаналитического этапа (взятие, хранение, подготовка, маркировка, транспортировка, регистрация биоматериала); - применять на практике санитарные нормы и правила; - дезинфицировать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - стерилизовать использованную лабораторную посуду, инструментарий, средства защиты; - регистрировать неполадки в работе используемого оборудования в контрольно-технической документации; - готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для цитологического исследования; - выполнять технику приготовления цитологических препаратов; 	<p>системе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - маркировке, транспортировке и хранению биоматериала; - отбраковке биоматериала, не соответствующего - - установленным требованиям и оформлению отбракованных проб; - подготовке биоматериала к исследованию (пробоподготовка); - использовании медицинских, лабораторных информационных системах; - выполнении санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биоматериалом; - выполнении правил санитарно-противоэпидемического и гигиенического режима в лаборатории; - проведении цитологического исследования (приготовление цитологических
--	------------------	--	--	---

		<p>элементов в клетке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характер и способы получения цитологического материала; особенности контроля качества цитологических исследований; - задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в гистологической лаборатории; - правила взятия, обработки и архивирования материала для гистологического исследования; - критерии качества гистологических препаратов; - морфофункциональную характеристику органов и тканей; - правила работы в медицинских, лабораторных информационных системах; - правила оформления медицинской документации, в том числе 	<ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку качества цитологических препаратов; - проводить оценку цитологического препарата (фон препарата, наличие и характер межучточного вещества, количество и расположение клеток, образование комплексов или структур, сохранность клеточных границ, размеры и формы клеток, объем, окраска цитоплазмы, четкость границ, секреция, включения, вакуолизация, наличие многоядерных клеток, фигур деления (атипичные митозы); - проведение контроля качества цитологических исследований; - готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования; - проводить гистологическую обработку тканей; - готовить микропрепараты для гистологических исследований; - оценивать качество приготовленных гистологических препаратов; - архивировать оставшийся от исследования материал; - заполнять и вести медицинскую документацию, в том числе в 	<p>препаратов, их окраска и микроскопическое исследование);</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведении гистологического исследования (приготовление гистологических препаратов, их окраска и микроскопическое исследование).
--	--	---	---	--

		в форме электронного документа; - принципы ведения документации, связанной с поступлением в лабораторию биоматериала	форме электронного документа.	
--	--	---	-------------------------------	--

3. Разделы модуля и компетенции, которые формируются при их изучении

Наименование раздела модуля	Содержание раздела	Код компетенций
1	2	3
МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии		
Раздел 1. Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология)		
Тема 1.1. Введение. Учение о тканях. Эпителиальные ткани	Содержание	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	1. Предмет и задачи гистологии. Развитие гистологии как науки. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении гистологии. Значение гистологии для подготовки медицинских лабораторных техников и технологов. Связь гистологии с медико-биологическими и медицинскими дисциплинами. Современные методы исследования в гистологии, их значение для медицинской практики.	
	2. Учение о тканях: определение понятия «ткань», классификация и развитие тканей. Морфофункциональная характеристика покровных однослойных эпителиев: однослойного плоского, кубического, цилиндрического, многорядного (мерцательного).	
	3. Морфофункциональная характеристика покровных многослойных эпителиев: многослойного ороговевающего, неороговевающего, переходного. Морфофункциональная характеристика железистого эпителия. Типы секреции железистого эпителия: апокриновая, мерокриновая и голокриновая.	
	В том числе, практических занятий	
	1. Практическое занятие «Изучение морфологии эпителиальной ткани. Дифференциальная диагностика видов эпителия».	
Тема 1.2. Кровь и лимфа	Содержание	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	1. Общая морфофункциональная характеристика крови. Плазма крови.	
	2. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лимфа.	

	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Практическое занятие «Изучение мазка крови человека». Дифференцирование клеток крови на уровне норма – патология.</p>		
Тема 1.3. Собственно соединительные ткани и скелетные соединительные ткани	<p>Содержание</p> <p>1. Морфофункциональная характеристика собственно-соединительных тканей: рыхлой волокнистой неоформленной, плотной волокнистой оформленной и неоформленной.</p> <p>2. Морфофункциональная характеристика собственно-соединительных тканей со специальными свойствами.</p> <p>3. Морфофункциональная характеристика скелетных соединительных тканей: хрящевой и костной.</p>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	
	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Практическое занятие «Изучение морфологии соединительных тканей. Дифференциальная диагностика видов соединительных тканей».</p>		
	<p>Содержание</p> <p>1. Морфофункциональная характеристика мышечных тканей: гладкой, поперечнополосатой, сердечной мышцы. Механизм мышечного сокращения.</p> <p>2. Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Нейрон, нейроглия. Нервные волокна и нервные окончания.</p>		ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Практическое занятие «Изучение морфологии мышечных тканей. Дифференциация видов мышечных тканей».</p> <p>Практическое занятие «Изучение морфологии нервной ткани».</p>		
<p>Раздел 2. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология)</p>			
Тема 2.1 Сердечно сосудистая система Дыхательная система Органы кроветворения и иммунологической защиты	<p>Содержание</p> <p>1. Морфофункциональная характеристика сердечнососудистой системы. Строение сердца.</p> <p>2. Кровеносные сосуды: артерии, вены, капилляры, особенности гемодинамики в сосудах.</p> <p>3. Морфофункциональная характеристика воздухоносных путей: полость носа, гортань, трахея, бронхи.</p> <p>4. Морфофункциональная характеристика респираторных отделов легких.</p> <p>5. Общая и морфофункциональная характеристика органов кроветворения и иммунологической защиты.</p> <p>6. Центральные органы: красный костный мозг, тимус.</p> <p>7. Периферические органы: лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные образования.</p>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9	

	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Практическое занятие «Изучение морфологии органов сердечнососудистой системы». Оформление полученного гистологического заключения.</p>	
	<p>Практическое занятие «Изучение морфологии воздухоносных путей и респираторных отделов легких». Оформление полученного гистологического заключения.</p> <p>Практическое занятие «Изучение морфологии органов кроветворения и иммунологической системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные образования».</p>	
Тема 2.2 Выделительная система Половая система Кожа и ее производные	<p>Содержание</p> <p>1.Морфофункциональная характеристика органов выделительной системы. Почки и мочевыводящие пути.</p> <p>2.Морфофункциональная характеристика органов женской половой системы: яичники, матка, маточные трубы, влагалище, молочные железы, плацента.</p> <p>3.Морфофункциональная характеристика мужской половой системы; семенники, семявыносящие пути, семенные пузырьки, предстательная железа, наружные половые органы.</p> <p>4.Морфофункциональная характеристика кожи.</p> <p>5.Железы кожи: потовые и сальные.</p> <p>6.Производные кожи: волосы и ногти.</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p>1.Практическое занятие «Изучение морфологии органов выделительной системы: почка, мочевыводящие пути». Оформление полученного гистологического заключения.</p> <p>2.Практическое занятие «Изучение морфологии органов женской половой системы и органов мужской половой системы». Оформление полученного гистологического заключения.</p> <p>3.Практическое занятие «Изучение морфологии кожи, желез кожи, производных кожи». Оформление полученного гистологического заключения.</p>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
Тема 2.3 Пищеварительная система Эндокринная система	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>1.Практическое занятие «Изучение морфологии органов эндокринной системы: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, паращитовидная железа, надпочечник». Оформление полученного гистологического заключения.</p> <p>2.Практическое занятие «Изучение морфологии органов переднего отдела пищеварительного тракта: полость рта, глотка, пищевод. Изучение морфологии органов среднего и заднего отделов пищеварительного тракта: желудок, тонкий и толстый кишечник, печень, поджелудочная железа». Оформление полученного гистологического заключения.</p>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9

Тема 2.3 Нервная система Органы чувств	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Практическое занятие «Изучение морфологии органов нервной системы: спинной мозг, головной мозг, мозжечок, мозговые оболочки». Оформление полученного гистологического заключения.</p> <p>2. Практическое занятие «Изучение морфологии органов чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, орган осязания». Оформление полученного гистологического заключения.</p>	
Раздел 3. Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований		
Тема 3.1 Организация, оснащение и документация патоморфологической лаборатории	<p>Содержание</p> <p>1. Занятие в патоморфологической лаборатории. Организация и оснащение патогистологической лаборатории.</p> <p>2. Правила техники безопасности лаборанта гистолога.</p> <p>3. Документация патоморфологической лаборатории.</p> <p>4. Изучение целей, принципов организации и оснащения патоморфологической лаборатории, правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории, правил оформления медицинской документации.</p> <p>5. Санитарно-эпидемический режим в лаборатории.</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Практическое занятие «Изучение целей, принципов организации и оснащения патоморфологической лаборатории, правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в патоморфологической лаборатории, правил оформления медицинской документации».</p>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
Тема 3.2 Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования	<p>Содержание</p> <p>1. Забор материала на гистологическое исследование.</p> <p>2. Методы приготовления гистологических препаратов.</p> <p>3. Фиксация. Приготовление фиксаторов. Простые и сложные фиксаторы. Приготовление забуференного 10% нейтрального формалина рН 7.2-7.4.</p> <p>4. Промывание и обезвоживание материала. Приготовление гистологической батареи.</p> <p>5. Техника удаления остатков спирта и ксилола (хлороформа, толуола) из исследуемого материала.</p> <p>6. Вырезка и проводка материала для гистологического исследования.</p> <p>В том числе, практических занятий</p>	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9

	1.Лабораторная работа «Забор, вырезка и проводка материала для гистологического исследования».	
Тема 3.3. Пропитывание и заливка материала в парафин	В том числе, практических занятий	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	1.Лабораторная работа «Пропитывание и заливка материала в парафин. Нарезание и наклеивание парафиновых блоков».	
Тема 3.4 Микротом и работа с ним. Приготовление гистологических срезов. Метод замораживания тканей	В том числе, практических занятий	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	1.Лабораторная работа «Приготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме».	
	2.Лабораторная работа «Приготовление гистологических срезов на замораживающем микротоме и криостате».	
	1.Лабораторная работа «Приготовление гистологических срезов на санном и ротационном микротоме».	
	5.Монтирование гистологического среза на предметное стекло. Подсушивание гистологического среза.	
	6.Показания к методу замораживания тканей. Работа с замораживающим микротомом и криостатом.	
Раздел 4. Изучение морфологии клетки. Понятие о патологии клетки. Изучение типов эпителия		
Тема 4.1. Изучение структурных компонентов животной клетки	Содержание	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	1. Клеточный цикл.	
	2. Виды воспаления. Реакция клеток на воспаление.	
	3. Классификация эпителия.	
	В том числе, практических занятий	
1. Лабораторная работа «Изучение структурных компонентов животной клетки. Изучение видов воспаления и реакции клеток на воспаление». Оформление полученного гистологического заключения.		
Раздел 5. Изучение способов получения клеточного материала для цитологического исследования		
Тема 5.1 Основные способы получения клеточного материала для цитологического исследования. Особенности	Содержание	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
	1.Способы получения материала для цитологического исследования (эксфолиативный, пункционный, эндоскопический, биопсийный и операционный).	
	2.Приготовление стекол для получения мазков. Фиксация полученного материала, сущность процесса и важность этапа для дальнейшего исследования.	
	3.Сопроводительные документы, бланки направления материала на цитологическое	

технических приемов. Способы фиксации, правила транспортировки и маркировки материала		исследование.	
		4.Правила транспортировки.	
		В том числе, практических занятий	
		1.Лабораторная работа «Изучение способов получения материала для цитологического исследования. Правила доставки и маркировки биологического материала в лабораторию».	
Тема 5.2 Эксфолиативная цитология и биосубстраты. Пункционная цитология		Содержание	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
		1.Метод эксфолиативной цитологии или цитологии «слущивания», биологический материал, получаемый этим методом.	
		2.Техника приготовления мазков.	
		3.Метод пункционной (тонкоигловой) аспирационной биопсии, преимущество метода перед эксфолиативным. Область применения. Инструментарий.	
		В том числе, практических занятий	
		1.Лабораторная работа «Правила приготовления препаратов для цитологического исследования из эксфолиативного и пункционного материала».	
		Содержание	
	1. Пункция опухоли и приготовление мазка. Пункция полостей, этапы приготовления мазка. Оформление полученного гистологического заключения.		
Тема 5.3. Цитологическое исследование эндоскопического материала. Получение мазков-отпечатков		В том числе, практических занятий	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
		1.Лабораторная работа «Правила приготовления препаратов для цитологического исследования из биопсийного и операционного материала».	
		В том числе, практических занятий	
		1. Суправитальное окрашивание тканей.	
	2. Приготовление гистологического препарата и оценка качества его приготовления.		
Раздел 6. Изучение цитологических лабораторных методов исследования			
Тема 6.1 Организация, оснащение, документация цитологической лаборатории		Содержание	ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9
		1.Структура и организация работы цитологической лаборатории.	
		2.Функциональные обязанности медицинского лабораторного техника в цитологической лаборатории.	
		3. Виды документации в цитологической лаборатории.	
		4.Оборудование цитологической лаборатории.	
		5. Правила техники безопасности.	
		1. Основные физические и химические факторы, лежащие в основе окраски цитологических	

	<p>структур.</p> <p>2. Классификация красителей. Группа основных или ядерных красителей, понятие «базофилии». Кислые красители – цитоплазматические, понятие «ацидофилии». Нейтральные красители. Индифферентные красители.</p> <p>3. Оценка качества цитологического препарата. Артефакты, возможные причины возникновения, возможные действия по их устранению.</p> <p>4. Лабораторное оборудование для окраски больших партий мазков; лабораторная посуда, «батарея» для окраски малого количества препаратов.</p> <p>5. Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков.</p> <p>6. Микроскопия нативных нефиксированных и неокрашенных препаратов, цель исследования.</p> <p>7. Фазово-контрастная микроскопия, люминесцентная микроскопия мазков.</p> <p>8. Нормативные документы, регламентирующие правила хранения и работы с химическими реактивами и красителями. Оформление полученного гистологического заключения.</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Лабораторная работа «Занятие в цитологической лаборатории. Изучение целей принципов организации и оснащения цитологической лаборатории. Правила техники безопасности и санитарно-эпидемиологического режима при работе в цитологической лаборатории; правила оформления медицинской документации».</p> <p>2. Лабораторная работа «Цитологические красители. Основные методы световой микроскопии».</p>	
<p>Тема 6.2</p> <p>Распространенные методы окраски цитологических препаратов: окраска гематоксилин-эозиновыми; азур-эозиновыми красителями</p>	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Лабораторная работа «Окраска мазков гематоксилин-эозином. Окраска мазков по Романовскому – Гимзе».</p>	<p>ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9</p>
<p>Тема 6.3</p> <p>Основные методы цитохимических исследований, применяемых в</p>	<p>В том числе, практических занятий</p> <p>1. Лабораторная работа «Обнаружение гликогена по методу Мак Мануса. Выявление слизи. Окрашивание жиров. Выявление в ткани железа методом Перлса».</p>	<p>ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9</p>

<p>практике. Выявление ДНК, РНК; гликогенов, жиров и слизи</p>		
<p>Тема 6.4 Утилизация отработанного материала. Дезинфекция лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Архивирование оставшегося после исследования материала</p>	<p>В том числе, практических занятий 1. Лабораторная работа «Провести утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты».</p>	<p>ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 1-9</p>

4. Учебно-тематический план модуля (в академических часах)

Наименование раздела модуля	Контактная работа		Внеаудиторная (самостоятельная) работа	Итого часов	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения		Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
	всего	из них			Традиционные	Интерактивные		
		лекции						практические занятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии	136	26	110	24	160	ЛТ, К	ПЗ	Т, С
Раздел 1. Изучение гистологических препаратов тканей (Общая гистология)	8	4	4	4	12	ЛТ, К	ПЗ, ЗС, СИ, НИРС, НПК	Т, С
Раздел 2. Изучение гистологических препаратов органов (Частная гистология)	10	4	6	4	14	ЛТ, К	ПЗ, ЗС, СИ, НИРС, НПК	Т, С
Раздел 3. Изготовление гистологических препаратов тканей и органов для проведения диагностических исследований	84	4	80	4	88	ЛТ, К	ПЗ, ЗС, СИ, НИРС, НПК	Т, С
Раздел 4. Изучение морфологии клетки. Понятие о патологии клетки. Изучение типов эпителия	8	4	4	4	12	ЛТ, К	ПЗ, ЗС, СИ, НИРС, НПК	Т, С, ДО
Раздел 5. Изучение способов получения клеточного материала для цитологического исследования	14	6	8	4	18	ЛТ, К	ПЗ, ЗС, СИ, НИРС, НПК	Т, С
Раздел 6. Изучение цитологических лабораторных методов исследования	12	4	8	4	16	ЛТ, К	ПЗ, ЗС, СИ, НИРС, НПК	Т, С
Дифференцированный зачет по МДК 04.01 Основы цитологии и гистологии	-	-	-	-		-	-	Т, С, Пр.

Экзамен квалификационный	24	-	-	-	24	-	-	Т, С, Пр.
ИТОГО:	160	26	110	24	184	-	-	-

4.1. Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

ЛТ	традиционная лекция	К	написание конспектов
ПЗ	практическое занятие	ЗС	решение ситуационных задач
СИ	самостоятельное изучение тем, отраженных в программе, но рассмотренных в аудиторных занятиях	НИРС	научно-исследовательская работа студентов (составление информационного обзора литературы по предложенной тематике, подготовка реферата, подготовка эссе, доклада, написание курсовой работы, подготовка учебных схем, таблиц)
НПК	участие в научно-практических конференциях		

4.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Т	Тестирование
С	Оценка по результатам собеседования (устный опрос)
Пр	Оценка освоения практических навыков (умений, владений)
ДО	Дисциплинарная олимпиада

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля

Основная литература

1. Шабалова, И. П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований : учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-6742-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467428.html>
2. Долгушин, М. В. Практическая гистология : гистохимия : учебное пособие / М. В. Долгушин, Л. С. Васильева, Н. А. Малиновская. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-6246-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462461.html>
3. Коротько Т.Г. Учебное пособие к практическим занятиям по цитологии, общей и частной гистологии для студентов 2-3 курса лабораторно-диагностического отделения медико-фармацевтического колледжа / Коротько Т.Г. – Курск: ООО «Планета+», 2021. – 251 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика: учебник: в 2 т. / Рос. мед. акад. непрерыв. проф. образования; под ред. В. В. Долгова. - М.: Лабдиаг, 2017 - 2018. Т. 1. - 2017. - 458 с.: ил. - Библиогр.: с. 447-448. – ISBN 978-5-7249-2608-9 (55 экз.)
5. Клиническая лабораторная диагностика: учебник: в 2 т. / Рос. мед. акад. непрерыв. проф. образования; под ред. В. В. Долгова. - М.: Лабдиаг, 2017 - 2018. Т. 2. - 2018. - 615 с.: ил. - Библиогр.: с. 602-603. – ISBN 978-5-94789-801-9 (55 экз.)

Дополнительная литература

1. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Чельшев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=CONSULT&P21DBN=CONSULT&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullweb&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=616-018%28075%2E8%29%2FB%2077-157773009
2. Бойчук, Н. В. Гистология. Атлас для практических занятий / Бойчук Н. В. , Исламов Р. Р. , Кузнецов С. Л. , Чельшев Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-1919-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html>

Периодические издания (журналы)

1. Журнал «Справочник заведующего КДЛ». Издательство ООО «Акцион-МЦФЭР», Москва, 2023

Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

1. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. Электронный рубрикатор клинических рекомендаций URL:<http://cr.rosminzdrav.ru/#/>
2. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. URL: <http://www.who.int/ru/>
3. Консультант Плюс. URL: https://kurskmed.com/department/library/page/Consultant_Plus
4. Официальный сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. URL:<https://elibrary.ru/>
5. Официальный сайт Национальной электронной библиотеки (НЭБ). URL: <http://нэб.пф/>
6. База данных международного индекса научного цитирования «Webofscience». URL:<http://www.webofscience.com/>
7. Полнотекстовая база данных «MedlineComplete». URL:<http://search.ebscohost.com/>
8. Официальный сайт научной электронной библиотеки «КиберЛенинка». URL:<https://cyberleninka.ru/>

6. Материально-техническое обеспечение модуля

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4
1.	Лаборатория «Проведение гистологических и цитологических исследований» Российская Федерация, 305029 г. Курск, ул. Карла Маркса, д.69, 4 этаж, каб. №36	Оборудование учебного кабинета: мебель для организации рабочего места преподавателя, мебель для организации рабочих мест обучающихся (столы – 16, стулья – 32), мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы – 2), доска аудиторная. Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением), электронные образовательные ресурсы. Лабораторное оборудование: наборы микропрепаратов для микроскопического исследования, аппаратура и приборы (микроскоп, термостат, центрифуги, шкаф сушильный и т.д.), бак для уничтожения заразного материала, облучатель бактерицидный, лабораторная посуда (воронки, эксикатор, биологические стаканчики, колбы, чашки Петри, стеклянные палочки, пипетки, стаканы, химические пробирки, штативы, мерные цилиндры, пипетки лабораторные и т.д., инструменты (скальпели, ножницы, пинцеты, карандаш по стеклу, предметные и покровные стекла, держатель для петель, шпатель металлический, фильтровальная бумага и т.д., водяная баня, бактериологические препараты (антибиотики, гемолитическая сыворотка, диагностикумы и т.д.	1. Программа для создания тестов — AditTestdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpringSuite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft WinPro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018
3.	Библиотека Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 1 этаж	Оборудование: персональные компьютеры – 13, дополнительная литература по дисциплине.	1. Программа для создания тестов — AditTestdesk, договор № 444 от 22.06.2010 2. Программа для организации дистанционного обучения —

	<p>Читальный зал с выходом в сеть Интернет Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 3 этаж, каб. №22</p>		<p>ISpringSuite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015 3. Пакетного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010 4. Операционная система — Microsoft WinPro 7, договор № 904 от 24.12.2010 5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>
--	---	--	---

7. Оценочные средства

1. Цитологические методы окраски.
2. Окраска соединительных тканей
3. Окраска эпителиальных тканей
4. Методы фиксации и окраски жировой ткани
5. Окраска ретикулярной ткани
6. Методы импрегнации соединительной ткани
7. Окраска по Маллори.
8. Методы исследования мышечных тканей
9. Окраска костной ткани по Шморлю
10. Методы исследования нервной ткани

База типовых тестовых заданий для экзамена квалификационного

1. УКАЖИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ФУНКЦИЯМИ КОМПЛЕКСА ГОЛЬДЖИ ЯВЛЯЕТСЯ СИНТЕЗ

- липидов и гликогена
- ионов кальция
- макромолекул белка
- полисахаридов и гликопротеинов

2. УКАЖИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

ФУНКЦИЯМИ ЦИТОСКЕЛЕТА КЛЕТКИ ЯВЛЯЕТСЯ

- конденсация секреторного продукта
- поддержание и изменение формы клетки
- накопление ионов кальция
- синтез полисахаридов и гликопротеинов

3. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

МЕМБРАННЫМИ ОРГАНЕЛЛАМИ КЛЕТКИ ЯВЛЯЮТСЯ

- микротрубочки
- клеточный центр
- комплекс Гольджи
- эндоплазматическая сеть
- микрофиламенты
- митохондрии
- рибосомы

4. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

ФУНКЦИЯМИ КОМПЛЕКСА ГОЛЬДЖИ ЯВЛЯЮТСЯ

- контроль уровня Ca^{++} в цитоплазме
- синтез липидов
- синтез полисахаридов и гликопротеинов
- синтез белка
- конденсация секреторного продукта

5. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЯ

ВИДЫ ХРОМАТИНА КЛЕТОЧНЫХ ЯДЕР ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

эухроматин не окрашивается
гетерохроматин окрашивается
 недоступен для транскрипции
 деспирализованный
 конденсированный
 доступен для транскрипции

6. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
ЯДРО КЛЕТКИ СОСТАВЛЯЮТ

- микротрубочки
- микрофиламенты
- хроматин
- ядрышко
- микротрабекулы
- кариоплазма

7. УКАЖИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
НОВЫЕ МИТОХОНДРИИ ОБРАЗУЮТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ

- деления рибосом
- слияния лизосом
- слияния существующих
- деления существующих

8. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР СОСТАВЛЯЮТ

- сателлиты
- базальное тельце
- полисомы
- кинетохоры
- центросфера
- центриоли

9. УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПЕРИОДОВ КЛЕТОЧНОГО
ЦИКЛА, НАЧИНАЯ С ПЕРИОДА ИНТЕРФАЗЫ

G2
G1
митоз
S

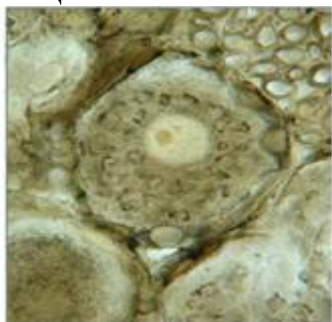
10. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
S-ПЕРИОД КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- репликацией ДНК
- синтезом и поступлением гистоновых белков в ядро
- расхождением центриолей к полюсам клетки
- исчезновением ядрышка
- разрушением мембран гранулярной ЭПС

11. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
ОРГАНЕЛЛАМИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- лизосомы
- реснички
- митохондрии
- комплекс Гольджи
- клеточный центр
- миофибриллы

12. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ИЗ СПИСКА
ПРИ ИМПРЕГНАЦИИ АЗОТНОКИСЛЫМ СЕРЕБРОМ СРЕЗА
СПИНАЛЬНОГО ГАНГЛИЯ
В ЦИТОПЛАЗМЕ НЕЙРОНОВ ВЫЯВЛЯЕТСЯ _____



13. УКАЖИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ
ПОЛИПЛОИДНЫЕ КЛЕТКИ ОБРАЗУЮТСЯ ПУТЕМ

- атипического митоза
- мейоза
- мейоза без цитотомии
- эндомитоза

14. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
СТРУКТУРНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ КЛЕТЧНОГО ЯДРА ЯВЛЯЮТСЯ

- хроматин
- лизосомы
- кариоплазма
- кристы
- микротрубочки
- цитоплазматическая мембрана

15. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
ОБЩИМИ СВОЙСТВАМИ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ ЯВЛЯЮТСЯ

- низкая регенераторная способность
- расположение на базальной мембране
- общий источник происхождения
- большое количество межклеточного вещества
- их пограничное положение
- наличие кровеносных сосудов

Вопросы для устной части экзамена квалификационного

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

1. Органеллы клетки, определение понятий, классификация. Органеллы общего значения, их роль в жизнедеятельности клетки.
2. Органеллы клетки, определение понятий, классификация. Органеллы специального значения их роль в жизнедеятельности клетки.
3. Лизосомы и пероксисомы, их морфология, химический состав и функции.
4. Комплекс Гольджи, строение и значение в жизнедеятельности клетки.
5. Клеточная оболочка - цитолемма: строение, функции. Транспорт веществ. Производные цитолеммы.
6. Митохондрии, их структура и функциональное значение.
7. Цитоплазматическая сеть, ее разновидности. Рибосомы. Строение и значение этих органелл.
8. Ядро клетки, его структурные компоненты, их строение и функциональное значение.
9. Включения, определения понятия. Классификация. Морфофункциональная характеристика.
10. Митоз. Морфологическая характеристика стадий митоза. Значение митоза в жизнедеятельности организма.
11. Ткань - как один из уровней организации живого. Определение, классификация. Клетки и неклеточные образования, как структурные компоненты ткани.
12. Эпителиальные ткани. Классификация эпителиальной ткани. Морфофункциональная характеристика эпителия и его функция.
13. Железы, вид желез. Классификация и строение экзокринных желез.
14. Мышечные ткани, классификация, общая морфофункциональная характеристика мышечных тканей.
15. Нервная ткань, ее структурные компоненты. Классификации нейроцитов, их строение и функциональное значение.
16. Нейроглия, классификация, строение, локализация и функции различных видов нейроглии.
17. Нервные окончания, классификация. Строение, типы и функции чувствительных нервных окончаний.
18. Соединительные ткани, морфофункциональная характеристика, источник развития, классификация.
19. Кровь, как ткань. Составные компоненты крови. Гематокрит. Состав плазмы крови и ее значение, отличия от лимфы.
20. Эритроциты. Строение, форма, размеры, количество эритроцитов в 1 литре и микролитре крови. Функции, продолжительность жизни.
21. Лейкоциты, их классификация, количество в 1 литре и микролитре крови, функциональное значение лейкоцитов.
22. Лейкоциты. Структурные и функциональные особенности нейтрофилов, относительное количество периферической крови.
23. Лейкоциты. Структурные и функциональные особенности эозинофилов, относительное количество в периферической крови.
24. Лимфоциты. Цитологические особенности и типы лимфоцитов, относительное количество в периферической крови.
25. Иммунокомпетентные клетки, виды и участие в иммунных реакциях.
26. Цитологическая характеристика моноцитов. Характеристика

моноцитарно-макрофагальной системы организма.

27. Кровяные пластинки (тромбоциты). Цитологические особенности, функции, количество.

28. Общая характеристика соединительных ей и их классификация. Клеточный состав соединительной ткани. Морфологические основы межклеточного вещества.

29. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, локализация в организме, основные компоненты ткани. Классификация клеточных элементов.

30. Соединительная ткань со специальными свойствами. Классификация, строение, функции, локализация в организме.

31. Плотная соединительная ткань, ее разновидности, структурные особенности функциональное значение. Локализация в организме.

32. Хрящевая ткань. Классификация. Клеточные элементы хрящевой ткани, особенности строения межклеточного вещества и локализация различных видов хрящевой ткани. Строение и функции надхрящницы.

33. Костная ткань. Виды костной ткани и клеточные элементы.

Особенности строения и локализация различных видов костной ткани в организме.

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

1. Периферический отдел нервной системы. Строение периферического нерва. Строение спинальных и вегетативных ганглиев.

2. Спинной мозг, части серого вещества спинного мозга. Определение понятия «ядро». Основные ядра спинного мозга.

3. Мозжечок. Кора мозжечка, ее слои. Клеточный состав коры мозжечка. Афферентные волокна мозжечка. Функции мозжечка.

4. Светочувствительный аппарат глаза, нейроны сетчатки. Фотосенсорные клетки, их типы, строение.

5. Орган зрения. Оболочки глаза, их строения и функции. Диоптрический аппарат глаза, его части.

6. Строение внутреннего уха. Строение стенок перепончатого канала улитки. Спиральный орган, его клеточный состав.

7. Сердечнососудистая система, ее части. Микроциркуляторный отдел, его состав. Капилляры, классификации по строению и ширине просвета. Строение капилляров и их функциональное значение.

8. Сердце. Строение стенки, тканевый состав оболочек сердца. Кардиомиоциты, их виды. Механизм питания стенки сердца.

9. Артерии, классификации. Строение стенки артерий, связь строения стенки сосуда с гемодинамическими условиями. Вены, классификация. Строение стенки вен, особенности строения вен нижних конечностей.

10. Центральные органы кроветворения и иммунной защиты. Красный костный мозг. Тимус. Строение и функции.

11. Органы кроветворения и иммунной защиты. Периферические органы. Селезенка. Гистофизиология красной белой пульпы. Кровоснабжение селезенки.

12. Органы кроветворения и иммунной защиты. Периферические органы. Строение и функции лимфатических узлов. Гистофизиология коркового и мозгового вещества.

13. Эндокринная система, ее значение. Классификация органов эндокринной системы. Особенности строения эндокринных желез и их гемокapилляров.
14. Щитовидная железа; ее морфофункциональная единица, строение, особенности секреторного цикла, гормоны. Парафолликулярные клетки щитовидной железы, строение и функция. Функциональное значение гормона парафолликулярных клеток.
15. Гипофиз: адено- и нейрогипофиз. Классификация аденоцитов, их гормоны. Роль гормонов аденогипофиза.
16. Периферические органы эндокринной системы - надпочечник. Кортикостероиды и мозговое вещество коры надпочечника. Гормоны и их действие.
17. Язык. Сосочки языка, классификация, строение функциональное значение.
18. Строение и функциональное значение миндалин
19. Пищеварительная система, ее части и отделы. Пищеварительный канал, строение стенки, оболочки и слои. Строение пищевода.
20. Желудок, строение его стенки. Строение и клеточный состав желез желудка. Функции желудка.
21. Тонкая кишка, строение ее стенки. Клеточный состав эпителия ворсинок и крипт. Функции тонкого кишечника.
22. Толстая кишка, строение ее стенки. Клеточный состав ее эпителия. Функции толстой кишки.
23. Слюнные железы. Дайте общую морфофункциональную характеристику слюнных желез.
24. Поджелудочная железа. Субмикроскопическое строение ацинуса. Назовите клетки панкреатических островков.
25. Печень, общий план строения и функции. Морфо-функциональная единица печени, ее строение.
26. Дыхательная система, ее отделы и функции. Воздухоносные пути. Строение стенки трахеи и бронхов различного калибра. Дыхательная система. Респираторный отдел легких, его морфофункциональная единица. Строение стенки альвеолы.
27. Кожные покровы, виды кожных покровов. Общий план строения и функции кожи. Кожные железы, виды, строение, функции.
28. Мужская половая железа (семенник). Общий план строения и функции семенника. Сперматогенез, его стадии. Эндокриноциты семенника, их строение и функция. Гормональная регуляция функций семенника.
29. Яичник. Общий план строения и функции яичника. Оогенез, его отличия от сперматогенеза. Фолликулы яичника, их типы и строение. Овариальный цикл, его стадии и гормональная регуляция. Овуляция.
30. Почки, общий план строения почки. Морфофункциональная единица почки, ее отделы. Строение и функциональное значение различных отделов нефронов. Виды нефронов.
31. Матка и маточные трубы. Оболочки матки и маточных труб. Морфологические изменения в матке в течение менструального цикла.

ГИСТОТЕХНИКА:

1. Обезвоживание, значение этого этапа гистологической техники, способы обезвоживания материала.
2. Взятие материала для исследования и его фиксация. Общие правила, значение фиксации. Промывка материала от фиксатора.
3. Понятие о гистотехнике. Организация работы гистологической лаборатории. Методы исследования.
4. .Декальцинация костной ткани. Основные правила декальцинации. Декальцинирующие жидкости.
5. Уплотнение и заливка материала в целлоидин. Приготовление растворов целлоидина. Уплотнение и заливка материала в парафин. Типы парафинов. Способы приготовления парафинов.
6. Виды фиксаторов и методы их применения.
7. Приготовление гистологических срезов. Устройство и виды микротомов.
8. Окрашивание срезов. Техника окрашивания срезов (обработка срезов перед окрашиванием). Виды красителей, способы окраски.
9. Заключение и просветление срезов. Значение этих этапов обработки срезов.
10. Окрашивание срезов для обзорных целей. Подготовка срезов для окраски. Окраска гематоксилин-эозином.
11. Специальные методы окрашивания. Методы выявления соединительной и мышечной ткани. Окраска по методу ванГизон.
12. Специальные методы окрашивания. Окраска соединительной ткани по методу Маллори.
13. Специальные методы окрашивания. Методы выявления элементов нервной системы. Импрегнация элементов нервной системы азотнокислым серебром.
14. . Специальные методы окрашивания. Выявление нервных элементов методом суправитальной окраски метиленовым синим.
15. Приготовление и окрашивание мазков крови. Окраска по методу Романовского – Гимзы.
16. Гистохимия нуклеопротеидов. Выявление дезоксирибонуклеиновой кислоты реакцией Фельгена.
17. Гистохимия нуклеопротеидов. Выявление рибонуклеиновой кислоты реакцией Браше.
18. Гистохимия белков. Выявление белков Бромфеноловым синим.
19. Гистохимия белков. Выявление белков нингидрином – реактивом Шиффа.
20. Гистохимия углеводов. Выявление полисахаридов с помощью реакции Шифф – перйодная кислота (ШИК – PAS реакция).
21. Гистохимия углеводов с помощью реакции – перйодная кислота – диметил-пара-фенилендиаминсульфат (РАDреакция).
22. Гистохимия липидов. Выявление нейтральных жиров суданом –III и суданом –IV.
23. Гистохимия липидов. Выявление нейтральных и кислых липидов нильским голубым.
24. Гистохимия ферментов. Выявление активности щелочной фосфатазы. .
25. Гистохимия ферментов. Выявление активности кислой фосфатазы.
26. Гистохимия ферментов. Выявление эстераз.

Банк типовых профессионально-ориентированных ситуационных задач для экзамена квалификационного

При изучении фотографии гистологического препарата:

1. Мазок крови человека.

Фиксированный и окрашенный по Романовскому - Гимзе.

2. Поперечный срез спинного мозга. Импрегнация азотнокислым серебром (AgNO₃).

3. Мозжечок на срезе, перпендикулярном к извилинам. Окр. : по Рамон и Кахалу

4. Поперечный срез периферического нерва. Окр. : Г.+Э.

5. Межпозвоночный ганглий (узел) в продольном сечении. Окр. : Г+Э

6. Задняя стенка глаза. Окр. : Г+Э.

7. Улитка. Кортиев орган. Срез пирамиды височной кости. Окр. : Г+Э.

8. Артерия крупного калибра (эластического типа). Поперечный срез стенки аорты. Окраска орсеином.

9. Артерия мышечного типа. Поперечный срез. Окр. : Г+Э

10. Вена мышечного типа. Поперечный срез. Окр. : Г+Э

11. Мелкие кровеносные сосуды - капилляры, артериолы, венулы (микроциркуляторное русло). Тотальный препарат брыжейки. Окр. : Г+Э.

12. Сердце. Поперечный срез стенки сердца. Окр. Г+Э.

13. Костный мозг. Срез костного мозга. Окр. : Г+Э.

14. Тимус (зобная, вилочковая железа). Окр. : Г+Э.

15. Лимфатический узел. Продольный срез. Окр. : Г+Э

16. Селезенка. Окр. : Г+Э.

17. Срез надпочечника. Окр. : Г+Э.

18. Срез щитовидной железы. Окр. : Г+Э.

19. Язык. Нитевидные и грибовидные сосочки слизистой оболочки. Продольный

срез из кончика языка кошки. Окр. : Г+Э.

20. Листовидные сосочки языка. Поперечный срез из языка кролика. Окр. : Г+Э.

21. Небная миндалина. Поперечный разрез. Окр. : Г+Э.

22. Пищевод. Часть поперечного среза. Окр. : красный конго

23. Двенадцатиперстная кишка. Окр. : Г+Э

24. Толстая кишка. Окр. : Г+Э.

25. Срез из поджелудочной железы. Окр. : Г+Э.

26. Срез из околоушной слюнной железы. Окр. : Г+Э.

27. Срез из подчелюстной слюнной железы... Окр.: Г+Э.

28. Поперечный срез трахеи. Окр. : Г+Э.

29. Срез легкого. Окр. : Г+Э.

30. Кожа пальца человека в отвесном разрезе. Окр. : Г+Э. Отвесный срез кожи с

волосами. Окр. : Г+Э.

31. Срез почки. Окр. : Г+Э.

32. Яичко полового зрелого организма (извитые семенные канальцы). Окр. : Г+Э

33. Продольный срез яичника. Окр. : Г+Э.

необходимо ответить на следующие вопросы:

- 1) определить препарат какой ткани или органа представлен;
- 2) назвать основные структуры ткани или органа;
- 3) указать функциональное назначение каждой структуры;
- 4) назвать метод окраски препарата.