

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2029 23:29:13
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c475334767fd

**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. 05)
Проведение лабораторных гистологических исследований

Отделение	лабораторная диагностика
Специальность	31.02.03 Лабораторная диагностика
Курс	2,3 Семестр 4,5
Количество часов всего	297
Форма промежуточной аттестации	экзамен квалификационный 5

Разработчики рабочей программы:

к.м.н., доцент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии Коротько Т.Г.,
преподаватель Голикова Г.А.

Рабочая программа модуля «Проведение лабораторных гистологических исследований» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

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.

Задачи:

- 1) сформировать умения приготовления гистологических препаратов, оценивать качество приготовленных гистологических препаратов, архивировать оставшийся от исследования материал, оформлять учетно-отчетную документацию, а также проводить утилизацию отработанного материала;
- 2) сформировать знания задач, структуры, оборудования, правил 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.

2. Место модуля в структуре образовательной программы и требования к планируемому результату обучения по модулю

Профессиональный модуль «Проведение лабораторных гистологических исследований» (ПМ.05) относится к обязательной части учебного цикла профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена. В состав данного модуля входит междисциплинарный курс МДК 05.01 «Теория и практика лабораторных гистологических исследований» и МДК 05.02 «Гистотехника».

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 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Основы философии, история, физическая культура, анатомия и физиология человека, основы патологии, медицинская паразитология, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, экономика и управление лабораторной службой, безопасность жизнедеятельности, правовое обеспечение профессиональной деятельности, менеджмент, биоэтика, психология общения, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических

		исследований
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Основы философии, история, физическая культура, математика, информационные технологии в профессиональной деятельности, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, экономика и управление лабораторной службой, безопасность жизнедеятельности, правовое обеспечение профессиональной деятельности, компьютер в профессиональной деятельности, психология общения, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Основы философии, история, физическая культура, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, экономика и управление лабораторной службой, безопасность жизнедеятельности, правовое обеспечение профессиональной деятельности, компьютер в профессиональной деятельности, менеджмент, психология общения, МДК Контроль качества лабораторных исследований, МДК Лабораторная диагностика патологических состояний, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК Контроль качества лабораторных исследований, МДК Лабораторная диагностика патологических состояний, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Основы философии, история, иностранный язык, физическая культура, русский язык и культура речи, математика, информационные технологии в профессиональной деятельности основы латинского языка с медицинской терминологией анатомия и физиология человека, основы патологии, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, экономика и управление лабораторной

		службой, правовое обеспечение профессиональной деятельности, компьютер в профессиональной деятельности, санология, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Основы философии, история, физическая культура, русский язык и культура речи, математика, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, экономика и управление лабораторной службой, правовое обеспечение профессиональной деятельности, компьютер в профессиональной деятельности, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Основы философии, история, иностранный язык, физическая культура, русский язык и культура речи, информационные технологии в профессиональной деятельности, основы латинского языка с медицинской терминологией, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, безопасность жизнедеятельности, правовое обеспечение профессиональной деятельности, компьютер в профессиональной деятельности, менеджмент, психология общения, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Основы философии, история, физическая культура, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, безопасность жизнедеятельности, правовое

		обеспечение профессиональной деятельности, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Основы философии, история, иностранный язык, физическая культура, информационные технологии в профессиональной деятельности, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, безопасность жизнедеятельности, правовое обеспечение профессиональной деятельности, компьютер в профессиональной деятельности, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности	Основы философии, история, физическая культура, информационные технологии в профессиональной деятельности, основы латинского языка с медицинской терминологией, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, экономика и управление лабораторной службой, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия	Основы философии, история, физическая культура, история мировой культуры, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, правовое обеспечение профессиональной деятельности, биоэтика, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика

		лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку	Основы философии, история, физическая культура, история мировой культуры, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, правовое обеспечение профессиональной деятельности, биоэтика, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 12.	Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях	Основы философии, история, физическая культура, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, первая медицинская помощь, правовое обеспечение профессиональной деятельности, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 13.	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности	Основы философии, история, физическая культура, медицинская паразитология, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, правовое обеспечение профессиональной деятельности, менеджмент, биоэтика, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ОК 14.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных	Основы философии, история, физическая культура, основы патологии, медицинская паразитология, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных

	и профессиональных целей	работ, правовое обеспечение профессиональной деятельности, санология, МДК. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных гематологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований, МДК. Теория и практика лабораторных биохимических исследований, МДК. Теория и практика санитарно - гигиенических исследований
ПК 5.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований	Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, безопасность жизнедеятельности
ПК 5.2.	Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество	Математика, информационные технологии в профессиональной деятельности, основы патологии, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ, безопасность жизнедеятельности
ПК 5.3.	Регистрировать результаты гистологических исследований.	Математика, информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 5.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию используемой лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	Безопасность жизнедеятельности
ПК 5.5.	Архивировать оставшийся после исследования материал	

Содержание компетенций (этапов формирования компетенций)

		Этапы формирования и индикаторы достижения компетенции		
Код компетенции	Формулировка компетенции	Знает	Умеет	Владеет (имеет практический опыт)
1	2	3	4	5
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- сущность и особенности своей профессии, ее социальную значимость, предмет, объект, цели и задачи профессиональной деятельности	- расставлять приоритеты в профессиональной деятельности с целью повышения ее эффективности и результативности; - грамотно анализировать различные социальные факты	- навыками планирования собственной деятельности, моделирования и выполнения профессиональных задач
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- основные нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную деятельность; - методы и технологии выполнения профессиональных задач	- аргументировать выбор методов и способов решения профессиональных задач, эффективно их применять в соответствии с нормативно-правовой документацией	- навыками использования нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности; - оценки эффективности и качества используемых технологий для выполнения профессиональных задач
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- основы профессиональной коммуникации; - алгоритмы решения в стандартных ситуациях, способы выхода из нестандартных ситуаций; - методы формирования эмоциональной устойчивости и самоконтроля	- выбирать тактику общения в процессе выполнения профессиональной деятельности; - всесторонне анализировать информацию с целью принятия оптимальных решений в профессиональной	- навыками установления контакта, определения индивидуально-личностных особенностей потребителей; - регуляции своего поведения при решении профессиональных задач, объективной оценки имеющейся информации для принятия решений в стандартных и нестандартных

			деятельности	ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации профессиональной направленности	- осуществлять поиск, сбор, размещение, хранение, накопление данных в профессионально ориентированных информационных системах	- владение методами и приемами преобразования и передачи информации в профессиональной деятельности
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- применять компьютерные и телекоммуникационные средства	- навыками работы с информационными источниками разных видов и типов
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- знать методы и способы работы в команде, методы общения с коллегами, руководством, потребителями	- ориентироваться в различных ситуациях профессиональной деятельности, отстаивать свою точку зрения, аргументированно комментировать ответы членов команды (коллектива), руководства, потребителя	- навыками адаптации в коллективе; - совершенствования коммуникативных способностей, межличностного и межкультурного общения
ОК 7	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- общие цели и задачи трудового коллектива, основы корпоративной этики и деонтологии	- работать в коллективе, распределять трудовые функции в коллективе, совместно выполнять профессиональные задачи, поставленные руководством	- навыками анализа результативности работы коллектива, определения сильных и слабых сторон в работе коллектива; - установления благоприятного социально-психологического климата в коллективе с учетом индивидуально-личностных особенностей каждого его члена

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- современные тенденции в развитии профессиональной деятельности; основные методы и методики личностного и профессионального роста; основы мотивационного поведения; профессионально важные качества личности	- определять перспективы совершенствования своей профессиональной деятельности, эффективно планировать и распределять свою деятельность	- навыками профессионального и личностного роста, объективной оценки собственных личностных и профессиональных качеств, профессиональных достижений
ОК 9	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности	- основные источники получения новой информации; - базовые, системные, служебные программные продукты и пакеты прикладных программ; - способы и формы повышения квалификации в области развития технологического процесса профессиональной деятельности	- ориентироваться и самостоятельно выбирать виды современных технологий, способствующих повышению эффективности профессиональной деятельности	- навыками работы с профессиональными прикладными, программными средствами и технологиями
ОК 10	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия	- историческое наследие страны; - культурные и национальные особенности различных народов и этносов	- устанавливать контакт с представителями различных культур; - проявлять толерантные формы поведения к представителям различных социальных, культурных и этнических групп	- навыками взаимодействия с различными социальными и национальными группами населения, способами развития толерантных установок
ОК 11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку	- основы гуманизма, патриотизма, милосердия, высокой духовно-нравственной культуры, ответственности, чести, долга и достоинства	- соблюдать законы существования природы и общества, подчинять свои действия, способ жизни имеющимся в обществе нравственным ценностям и традициям	- навыками волевой регуляции своего поведения; - личностного, гражданского и профессионального роста; - способами критической оценки поступков и действий людей во всех сферах жизнедеятельности личности
ОК 12	Оказывать первую медицинскую помощь	- знать клинику, диагностику и	- оказать доврачебную	- приемами диагностики и

	при неотложных состояниях	правила оказания первой неотложной помощи при острых терапевтических состояниях	неотложную помощь при острых неотложных состояниях	оказания первой доврачебной помощи при неотложных терапевтических состояниях
ОК 13	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности	- правила охраны труда и производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	- рационально организовать рабочее место с целью улучшения продуктивности	- приемами организации рабочего места (шумоизоляция, комфортное освещение, цветовая гамма, рабочее пространство и др.)
ОК 14	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	- основы здорового образа жизни	- поддерживать физическую форму и психическое здоровье, быть носителем здорового образа жизни	- навыками оценки своих собственных физических возможностей, физиологического состояния своего организма; методиками оздоровления, закаливания, повышения иммунитета
ПК 5.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных гистологических исследований	- оборудования, правила работы техники безопасности в гистологической лаборатории	- готовить материал, реактивы, лабораторную посуду и аппаратуру для гистологического исследования, регистрировать клинический материал	- правилами техники безопасности в гистологической лаборатории; основ подготовки рабочего места для проведения лабораторных гистологических исследований с учетом соблюдения принципов организации патогистологической лаборатории
ПК 5.2.	Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество	- основные методы и диагностические значения гистологических исследований; микроскопического и ультромикроскопического строения клеток и тканей; - методик окраски гистологических препаратов с	- проводить гистологическую обработку тканей и готовить микропрепараты для исследований; - оценивать качество приготовленных гистологических	- определениями критерий качества гистологических препаратов

		соблюдением критериев качества	препаратов;	
ПК 5.3.	Регистрировать результаты гистологических исследований	- правила оформления и регистрации медицинской документации; правила «движения» микропрепаратов в патогистологической лаборатории	- вести учетно-отчетную документацию	- грамотностью, безошибочного оформления учетно-отчетной документации, заполнения журналов, регистрации результатов
ПК 5.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию используемой лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	- правила утилизации отработанного материала; правила дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты.	- проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	- соблюдениями дезрежима, обработки посуды, инструментария, навыки дезинфекции, стерилизации инструментария, посуды и использованного биоматериала; - навыками приготовления моющего раствора и дезсредств
ПК 5.5	Архивировать оставшийся после исследования материал	- правила архивирования блоков и микропрепаратов в архиве; хранения фиксированных тканей, органов, блоков и микропрепаратов в лаборатории	- архивировать оставшийся от исследования материал	- соблюдениями правил хранения гистологических препаратов

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

Наименование раздела модуля	Содержание раздела	Код компетенции
1	2	3
<p>МДК «Теория и практика лабораторных гистологических исследований»</p> <p>Раздел 1. Цитология</p>	<p>Понятие о клетке как элементарной живой системе. Строение и функции эукариотических клеток. Понятие о неклеточных структурах (симпласт, синцитий, межклеточное вещество). Клеточная мембрана (цитолемма), надмембранный и подмембранный аппараты. Механизмы транспорта веществ, опосредуемый рецепторами пиноцитоз. Межклеточные соединения (контакты). Органеллы - определение, классификация. Включения. Определение, классификация, значение в жизнедеятельности клеток и организма. Строение и химический состав различных видов включений. Ядро. Значение ядра в жизнедеятельности клетки и в передаче генетической информации. Взаимодействия ядерной оболочки с мембранной системой цитоплазмы клетки. Понятие о хроматине. Эухроматин (диффузный) и гетерохроматин (конденсированный). Половой хроматин. Кариотип. Жизненный (клеточный) цикл клеток. Особенности жизненного цикла у различных видов клеток: стационарные, обновляющиеся и растущие популяции. Старение клеток. Морфология стареющей клетки. Гибель клеток: некроз и апоптоз. Механизмы старения и гибели клеток</p>	<p>ПК 5.1-5.5 ОК 1-14</p>
<p>Раздел 2. Общая гистология</p>	<p>Ткани как системы клеток. Понятие о клеточных популяциях. Стволовые клетки и их свойства. Морфофункциональная и генетическая классификация тканей.</p> <p>Эпителиальные ткани. Общая морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей в связи с их пограничным положением в организме. Морфофункциональная и генетическая классификации. Межклеточные связи в эпителиальных тканях. Специальные органеллы клеток эпителиальных тканей. Базальная мембрана.</p> <p>Строение покровных эпителиальных тканей. Однослойные и многослойные эпителии. Многорядный эпителий. Неороговевающий и ороговевающий эпителий. Переходный эпителий. Физиологическая и репаративная регенерация покровных эпителиальных тканей.</p> <p>Железистый эпителий. Секреторная функция эпителиальных тканей. Железы, их строение и принципы классификации. Гистофизиология секреторного процесса. Секреторный цикл. Особенности строения секреторных клеток в зависимости от фаз секреторного цикла. Типы секреции: голокринный, апокринный и мерокринный. Секреторный конвейер и поток мембран.</p> <p>Ткани внутренней среды. Общая морфофункциональная характеристика. Источник развития. Классификация.</p> <p>Кровь и лимфа. Состав крови. Форменные элементы крови – лейкоциты и постклеточные структуры и</p>	<p>ПК 5.1-5.5 ОК 1-14</p>

неклеточные структуры. Морфологическая классификация лейкоцитов (гранулоциты и агранулоциты). Строение форменных элементов, их функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Понятие о физиологической регенерации крови.

Гемоцитопоз и иммуноцитопоз.

Волокнистые соединительные ткани. Классификация. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки крови, функционирующие в соединительной ткани. Макрофаги (гистиоциты), их происхождение, строение, функции, роль в защитных реакциях организма; понятие о мононуклеарной макрофагической системе.

Плазматические клетки, их происхождение, строение, цитохимическая характеристика, функции, роль в иммунитете. Пигментные клетки (меланоциты), их происхождение, строение, функция.

Межклеточное вещество. Общая характеристика и строение. Происхождение межклеточного вещества. Взаимоотношения крови и рыхлой волокнистой соединительной ткани, участие в процессе регенерации, воспаления, в защитных реакциях организма.

Плотная волокнистая соединительная ткань, её разновидности, строение и функции.

Соединительные ткани со специальными свойствами.

Скелетные ткани. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация.

Общая морфофункциональная характеристика хрящевых тканей. Виды хрящевых тканей. Строение межклеточного вещества различных видов хрящевых тканей, гистохимическая характеристика. Хрящ как орган. Надхрящница. Её значение в питании, росте и регенерации хряща. Морфофункциональная характеристика, классификация костных тканей. Клетки костной ткани - остециты, остеобласты, остеокласты. Ретикулофиброзная (грубоволокнистая) костная ткань, пластинчатая (тонковолокнистая) костная ткань, дентиноидная костная ткань, их локализация в организме и морфо-функциональные особенности. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Кость как орган. Надкостница, её строение, роль в питании, росте и регенерации кости. Остеогенез прямой и непрямой. Факторы, влияющие на рост костей.

Общая морфофункциональная характеристика мышечных тканей, источники их развития и классификация.

Скелетная мышечная ткань (соматического типа). Мышечное волокно - структурная единица ткани. Функциональные аппараты мышечного волокна - сократительный, передачи возбуждения, опорный, энергетический, синтетический, лизосомальный. Саркомер - структурная единица миофибриллы. Гистофизиология мышечного сокращения. Мышечные волокна различного типа. Миосателлиты. Регенерация скелетной мышечной ткани. Мышца как орган.

Сердечная мышечная ткань (целомического типа). Гистогенез. Классификация: сократительная и ритм задающая (проводящая) сердечные мышечные ткани. Особенности строения и функции двух видов сердечной мышечной ткани.

Гладкая (неисчерченная) мышечная ткань. Гистогенез, строение, морфофункциональная и гистохимическая характеристика. Гладкий миоцит. Организация сократительного аппарата. Регенерация гладкой мышечной

	<p>ткани.</p> <p>Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация нейроцитов: морфологическая и функциональная. Строение перикариона (тела), аксона и дендритов. Транспортные процессы в нейрците. Нейросекреторные клетки.</p> <p>Нейроглия. Общая характеристика и основные разновидности. Макроглия. Типы глиоцитов. Их строение и значение. Микроглия.</p> <p>Нервные волокна. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Строение миелиновые и безмиелиновых нервных волокон.</p> <p>Нервные окончания. Общая морфофункциональная характеристика. Рецепторные и эфферентные окончания, их классификация и строение. Межнейрональные синапсы. Классификация, строение. Механизм передачи возбуждения в синапсах. Нейронный состав рефлекторных дуг</p>	
<p>Раздел 3. Частная гистология</p>	<p>Принципы строения органов – паренхиматозный (дольчатый, зональный, смешанный), оболочечный или слоистый, смешанный и атипичный.</p> <p>Периферическая нервная система</p> <p>Нерв. Строение. Соединительнотканная оболочка нервов.</p> <p>Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение. Положение узлов в рефлекторной дуге.</p> <p>Автономная (вегетативная) нервная система. Общая морфофункциональная характеристика и подразделение на отделы. Строение ганглиев автономной нервной системы (экстра- и интрамуральных). Особенности строения рефлекторных дуг автономной нервной системы.</p> <p>Центральная нервная система</p> <p>Спинной мозг. Общая морфофункциональная характеристика. Строение серого вещества. Нейронный состав, глиоциты. Ядра, их строение. Передние и задние корешки. Строение белого вещества.</p> <p>Кора больших полушарий головного мозга. Общая морфофункциональная характеристика коры.</p> <p>Цитоархитектоника. Нейронный состав. Понятие о колонках. Межнейрональные связи. Миелоархитектоника: радиальные и тангенциальные волокна. Глиоциты. Гематоэнцефалический барьер, его строение и значение.</p> <p>Мозжечок. Строение и функциональное значение. Нейронный состав коры мозжечка. Афферентные и эфферентные волокна. Межнейрональные связи. Глиоциты мозжечка.</p> <p>Общая характеристика органов чувств. Рецепторные клетки и механизмы рецепции. Классификация органов чувств по генезу и структуре рецепторных клеток.</p> <p>Орган зрения. Общая морфофункциональная характеристика. Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Основные функциональные аппараты: диоптрический (светопреломляющий), аккомодационный, рецепторный аппарат. Фоторецепторные клетки. Механизм</p>	<p>ПК 5.1-5.5 ОК 1-14</p>

фоторецепции. Нейронный состав и глиоциты сетчатки. Сосудистая оболочка глазного яблока. Вспомогательный аппарат глаза.

Орган обоняния. Общая морфофункциональная характеристика. Гистофизиология органа обоняния.

Орган вкуса. Общая морфофункциональная характеристика. Вкусовые луковицы. Вкусовые клетки. Поддерживающие и базальные клетки. Гистофизиология органа вкуса.

Органы слуха и равновесия. Общая морфофункциональная характеристика. Внутреннее ухо. Костный и перепончатый лабиринты. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: маточка, мешочек и полукружные каналы. Их рецепторные отделы: пятна и ампулярные гребешки. Волосковые (сенсорно-эпителиальные) и опорные клетки.

Общая морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Источники и ход эмбрионального развития органов сосудистой системы.

Кровеносные сосуды. Общие принципы строения, тканевой состав и гистохимические особенности стенок кровеносных сосудов. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий.

Артерии. Строение стенки артерий в связи с гемодинамическими условиями. Особенности строения и функции артерий различного типа: мышечного, мышечно-эластического и эластического.

Сосуды микроциркуляторного русла. Артериоловеноулярные анастомозы. Значение для кровообращения. Классификация. Строение артериоло-веноулярных анастомозов различного типа.

Вены. Строение стенки вен в связи с гемодинамическими условиями. Особенности строения вен различного типа (мышечного и безмышечного). Строение венозных клапанов. Органные особенности вен.

Лимфатические сосуды. Строение и классификация. Строение лимфатических капилляров и различных видов лимфатических сосудов. Участие лимфатических капилляров в системе микроциркуляции.

Сердце. Общая морфофункциональная характеристика сердца. Источники и ход эмбрионального развития. Строение стенки сердца, её оболочки, их тканевой состав. Сосуды сердца. Иннервация сердца. Эндокард и его производные - клапаны сердца. Миокард, его типическая и атипическая мышечная ткань, значение в работе сердца. Проводящая система сердца, её морфофункциональная характеристика. Секреторные кардиомиоциты. Эпикард и париетальный листок перикарда.

Центральные органы кроветворения и иммуногенеза

Костный мозг. Строение и функции, тканевой состав красного костного мозга. Жёлтый костный мозг.

Тимус. Роль в Т-лимфоцитопозе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества. Взаимодействие эпителиальных клеток и предшественников (гемопозитических клеток) Т-лимфоцитов при антигеннезависимом Т-лимфопозе. Васкуляризация. Гемато-тимусный барьер. Возрастные изменения.

Периферические органы кроветворения и иммуногенеза

Лимфатические узлы. Строение и тканевой состав. Корковое вещество, мозговое вещество, паракортикальная зона. Система синусов.

Селезенка. Белая и красная пульпа, их строение и тканевой состав. Кровоснабжение селезёнки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов.

Морфологические основы иммунологических реакций. Процессы иммуноцитопоза в центральных органах (антигеннезависимые). Рециркуляция Т- и В-лимфоцитов. Т- и В-зависимые зоны периферических органов. Антигеннезависимые реакции клеток и их кооперация при иммунном ответе на различные виды антигенной стимуляции. Эффекторные клетки и клетки памяти клеточного и гуморального иммунитета. Естественные киллеры. Плазматические клетки. Кооперация клеток-макрофагов, Т- и В-лимфоцитов в иммунных реакциях. Морфологические изменения лимфоидных органов при иммунном ответе.

Общая морфофункциональная характеристика эндокринной системы. Понятие о гормонах и их значении в организме. Аутокриния, паракриния, эндокриния. Понятие о клетках-мишенях и рецепторах к гормонам. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени.

Центральные органы эндокринной системы.

Гипоталамус. Крупноклеточные и мелкоклеточные ядра гипоталамуса. Особенности строения и функции нейросекреторных клеток. Либерины и статины. Пути регуляции гипоталамусом желез эндокринной системы. Регуляция функций гипоталамуса нервной и эндокринной системами. Гипофиз. Развитие адено- и нейрогипофиза. Строение, тканевой и клеточный состав аденогипофиза. Морфофункциональная характеристика аденоцитов. Изменения аденоцитов при нарушении гормонального статуса. Гипоталамо-аденогипофизарное кровообращение, его роль в транспорте гормонов. Строение и функция нейрогипофиза. Эпифиз. Строение, клеточный состав. Связь с другими эндокринными железами.

Периферические эндокринные железы

Щитовидная железа.. Строение, тканевой и клеточный состав. Фолликулы - морфофункциональные единицы. Тироциты и их гормоны. Фазы секреторного цикла. Парафолликулярные (С) клетки.. Морфология фолликулов при нормо-, гипо- и гиперфункции. Регенерация.

Околощитовидные железы. Строение и клеточный состав. Роль в регуляции минерального обмена. Механизмы регуляции околощитовидных желез.

Надпочечники. Зоны коры и их клеточный состав. Особенности строения адренокортикоцитов. Регуляция секреторных функций адренокортикоцитов. Мозговое вещество надпочечников. Строение, клеточный состав, гормоны.

Диффузная эндокринная система (одиночные гормонопродуцирующие клетки неэндокринных органов). Источники развития. Локализация, клеточный состав системы.

Морфофункциональная характеристика кожи. Тканевой состав кожи. Толстая, тонкая кожа, особенности строения, топографии. Кожа как орган чувств. Регенерация кожи.

Эпидермис. Слои эпидермиса. Понятие о процессе кератинизации. Дополнительные диффероны эпидермиса: макрофагальный и меланоцитарный. Дерма. Сосочковый и сетчатый слои, их тканевой состав. Железы кожи. Сальные, потовые, их развитие, строение, гистофизиология.

Волосы. Развитие, строение, рост и смена волос. Ногти. Развитие, строение и рост ногтей.

Органы дыхания. Общая морфофункциональная характеристика. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Источники развития. Нереспираторные функции дыхательного аппарата - барьерно-метаболической,

иммунной защиты и др. и их структурном обеспечении. Оболочки стенки воздухоносных путей: слизистая, подслизистая, фиброзно-хрящевая, наружная оболочки и их слои.

Внелегочные воздухоносные пути. Строение стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и главных бронхов.

Лёгкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы. Зависимость строения стенки бронхов и бронхиол от их калибра. Клеточный состав бронхолегочного эпителия. Экзо- и эндокринные клетки. Структурные основы муко-цилиарного транспорта.

Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол. Типы пневмоцитов, их гистофункциональная характеристика. Структурно-химическая организация и функция сурфактантно-альвеолярного комплекса. Строение межальвеолярных перегородок. Аэро-гематический барьер и его значение в газообмене. Макрофаги лёгкого.

Общие принципы строения стенок пищеварительного канала. Слизистая, подслизистая, мышечная и наружная оболочки, их слои и тканевой состав. Особенности слизистой оболочки различных участков пищеварительного канала, её лимфоидный аппарат. Железы пищеварительного аппарата. Эндокринный аппарат пищеварительного тракта.

Ротовая полость. Строение слизистой оболочки в связи с функцией и особенностями условий в ротовой полости.

Слюнные железы. Экзо- и эндокринные функции.

Язык. Функции, строение. Сосочки языка и их виды. Возрастные изменения.

Зубы. Строение. Источники развития. Эмаль, дентин и цемент. Смена зубов. Возрастные изменения.

Глотка и пищевод. Функция, строение стенки, источники. Строение различных отделов стенки пищевода.

Желудок. Особенности строения слизистой оболочки в различных отделах органа. Локализация, строение и клеточный состав желез. Гистофизиология секреторных клеток. Регенераторные потенции органа.

Тонкая и толстая кишка. Развитие ворсинок, крипт, желез.

Система "крипта-ворсинка" как структурно-функциональная единица. Виды клеток эпителия, их строение и цитофизиология. Особенности строения слизистой оболочки в различных отделах кишки (двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишка). Пищеварительный конвейер. Роль микроворсинок энтероцитов в пристеночном пищеварении. Червеобразный отросток. Его строение и значение. Прямая кишка, морфофункциональная характеристика стенки. Виды эпителиев в различных отделах (зонах) прямой кишки.

Поджелудочная железа. Общая характеристика, источники развития. Строение экзокринного и эндокринного отделов.

Печень. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Особенности кровоснабжения печени. Строение дольки, как структурно-функциональной единицы. Представления о портальной дольке и ацинусе. Гистофункциональная характеристика внутридольковых гемокапилляров. Гепатоциты, их строение, цитохимические особенности и функции. Понятие о морфо-функциональных различиях гепатоцитов в пределах печёночной дольки. Регенераторные потенции печени. Желчный пузырь и желчевыводящие

	<p>протоки.</p> <p>Почки. Коровое и мозговое вещество почки. Нефрон - функциональная единица почки. Типы нефронов. Гистофизиология нефронов и собирательных трубочек. Васкуляризация почки. Строение противоточной системы. Морфо-функциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Эндокринная функция почки. Юкстагломерулярный комплекс, строение и функция его компонентов: плотное пятно, юкстагломерулярные клетки, юкставаскулярные клетки, мезангиальные клетки. Простагландиновый аппарат почки: интерстициальные клетки и нефроциты собирательных трубочек.</p> <p>Мочевыводящие пути. Строение стенок почечных чашечек, чашек и лоханок. Морфофункциональная характеристика мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.</p> <p>Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Первичные гоноциты, начальная локализация, пути миграции в зачаток гонады. Факторы половой дифференцировки. Тканевой состав органов половой системы.</p> <p>Мужские половые органы. Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичка. Яичко. Его генеративная и эндокринная функции. Извитой семенной каналец, его стенка. Сперматогенез. Роль sustentоцитов в сперматогенезе. Гландулоциты (интерстициальные glandулоциты). Гематотестикулярный барьер. Гистофизиология прямых канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функций семенников.</p> <p>Женские половые органы. Источники развития яйцеводов и матки.</p> <p>Яичник. Его строение и функции - генеративная и эндокринная. Овогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Развитие, строение и функции желтого тела в течение цикла и при беременности. Атрезия фолликулов. Возрастные изменения яичника. Маточные трубы. Строение и функции маточной трубы.</p> <p>Матка. Строение стенки матки в разных её отделах. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь менструального цикла с овариальным. Перестройка матки при беременности и после родов. Васкуляризация и иннервация матки. Влагалище. Строение его стенок в связи с менструальным циклом. Использование влагалищных мазков при определении фаз женского полового цикла.</p> <p>Грудная (молочная) железа. Источники развития. Постнатальные изменения. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей молочной железы. Нейро-эндокринная регуляция функций молочных желез. Изменение молочных желез в ходе полового цикла и при беременности</p>	
--	---	--

<p>МДК «Гистотехника»</p> <p>Раздел 1. Понятие о гистотехнике. Этапы приготовления гистологических препаратов</p>	<p>Понятие о гистотехнике. Организация работы гистологической лаборатории. Подготовка лабораторной посуды и аппаратуры для гистологического исследования. Методы исследования. Оформление отчетно-учётной документации.</p> <p>Микроскопы и техника микроскопирования. Санэпид режим в гистологической лаборатории.</p> <p>Проведение гистологической обработки ткани. Правила взятие и приготовление материала для исследования и его фиксации. Виды фиксаторов.</p> <p>Приготовление гистологических препаратов. Декальцинация костной ткани. Оценка качества приготовленных гистологических препаратов.</p> <p>Приготовление материала для гистологического исследования. Обезвоживание, уплотнение и заливка материала в парафин.</p> <p>Приготовление материала для гистологического исследования. Обезвоживание, уплотнение и заливка материала в целлоидин.</p> <p>Приготовление гистологических срезов. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</p>	<p>ПК 5.1-5.5. ОК 1 – ОК 14</p>
<p>Раздел 2</p> <p>Окрашивание срезов для обзорные цели и специальных методов исследования</p>	<p>Окрашивание и заключение срезов. Оценка качества приготовленных гистологических препаратов.</p> <p>Окрашивание срезов для обзорных целей. Архивирование оставшегося от исследования материала.</p> <p>Методы выявления соединительной и мышечной ткани. Оценка качества приготовленных гистологических препаратов.</p> <p>Методы выявления элементов нервной системы. Оценка качества приготовленных гистологических препаратов.</p> <p>Приготовление и окрашивание мазков крови. Оценка качества приготовленных гистологических препаратов</p>	<p>ПК 5.1-5.5. ОК 1 – ОК 14</p>
<p>Раздел 3</p> <p>Гистохимические методы исследования</p>	<p>Гистохимия нуклеопротеидов. Оценка качества приготовленных гистологических препаратов.</p> <p>Гистохимия белков. Оценка качества приготовленных гистологических препаратов.</p> <p>Гистохимия углеводов. Оценка качества приготовленных гистологических препаратов.</p> <p>Гистохимия липидов. Оценка качества приготовленных гистологических препаратов.</p> <p>Гистохимия ферментов. Оценка качества приготовленных гистологических препаратов.</p> <p>Итоговое занятие</p>	<p>ПК 5.1-5.5. ОК 1 – ОК 14</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						
		лекции	практические занятия					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
МДК «Теория и практика лабораторных гистологических исследований» Раздел 1. Цитология	8	2	6	4	12	ЛТ, К	ПЗ, НИРС, ЗС	С, Пр., Т
Раздел 2. Общая гистология	36	14	22	18	54	ЛТ, К	ПЗ, НИРС, ЗС	С, Пр., Т
Раздел 3. Частная гистология	66	24	42	33	99	ЛТ, К	ПЗ, НИРС, ЗС	С, Пр., Т
МДК «Гистотехника» Раздел 1. Понятие о гистотехнике. Этапы приготовления гистологических препаратов	36	0	36	18	54	ЛТ, К	ПЗ, НИРС, ЗС	С, Пр., Т
Раздел 2 Окрашивание срезов для обзорные цели и специальных методов исследования	28	0	28	14	42	ЛТ, К	ПЗ, НИРС, ЗС	С, Пр., Т
Раздел 3 Гистохимические методы исследования	24	0	24	12	36	ЛТ, К	ПЗ, НИРС, ЗС	Т, Пр., С
Экзамен квалификационный по модулю «Проведение лабораторных гистологических исследований»	-	-	-	-	-	-	-	Т, Пр., С
ИТОГО:	198	40	158	99	297	-	-	-

4.1. Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

ЛТ	традиционная лекция	ЗС	решение ситуационных задач
ПЗ	практическое занятие	НИРС	научно-исследовательская работа студентов (составление информационного обзора литературы по предложенной тематике, подготовка реферата, подготовка эссе, доклада, написание курсовой работы, подготовка учебных схем, таблиц)
К	написание конспектов		

4.2. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

С	оценка по результатам собеседования (устный опрос)	Т	тестирование
		Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)

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=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=1=&S21STR=616-018%28075%2E8%29%2FB%2077-157773009

Периодические издания (журналы)

1. Журнал «Справочник заведующего КДЛ». Издательство ООО «Актион-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.рф/>
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.	<p>Лаборатория лабораторных гистологических исследований</p> <p>Российская Федерация, 305029 г. Курск, ул. Карла Маркса, д.69, 4 этаж, каб. №32</p>	<p>Оборудование учебного кабинета: мебель для организации рабочего места преподавателя, мебель для организации рабочих мест обучающихся (столы– 4, стулья – 29), мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы – 3), доска аудиторная.</p> <p>Информационное обеспечение обучения: таблицы и схемы, видеофильмы, электронные пособия к занятиям.</p> <p>Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением), электронные образовательные ресурсы.</p> <p>Лабораторное оборудование: лабораторная посуда, штативы, флаконы, баня комбинированная БКЛ, стерилизатор паровой переносной, стерилизатор СВА-20, термостат ТС-80, микротом, микроскопы с иммерсионной системой, учебные и демонстрационные гистологические препараты.</p>	<p>1. Программа для создания тестов — AditTestdesk, договор № 444 от 22.06.2010</p> <p>2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpringSuite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015</p> <p>3. Пакетофисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010</p> <p>4. Операционная система — Microsoft WinPro 7, договор № 904 от 24.12.2010</p> <p>5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>
2.	<p>Лаборатория лабораторных цитологических исследований</p> <p>Российская Федерация, 305029 г. Курск, ул. Карла Маркса, д.69, 4 этаж,</p>	<p>Оборудование учебного кабинета: мебель для организации рабочего места преподавателя, мебель для организации рабочих мест обучающихся (столы– 4, стулья – 29), мебель для рационального размещения и хранения</p>	<p>1. Программа для создания тестов — AditTestdesk, договор № 444 от 22.06.2010</p> <p>2. Программа для организации дистанционного обучения —</p>

	<p>каб. №32</p>	<p>средств обучения (секционные комбинированные шкафы – 3), доска аудиторная. Информационное обеспечение обучения: таблицы и схемы, видеофильмы, электронные пособия к занятиям. Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением), электронные образовательные ресурсы. Лабораторное оборудование: лабораторная посуда, штативы, флаконы, баня комбинированная БКЛ, стерилизатор паровой переносной, стерилизатор СВА-20, термостат ТС-80, микротом, микроскопы с иммерсионной системой, учебные и демонстрационные гистологические препараты.</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>
<p>3.</p>	<p>Научно-исследовательский центр с экспериментально-биологической клиникой Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 14, 4 этаж, каб. №403</p>	<p>Оборудование учебного кабинета: мебель для организации рабочего места преподавателя, мебель для организации рабочих мест обучающихся (столы– 12, стулья – 24), мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционный комбинированный шкаф), доска аудиторная. Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением), электронные образовательные ресурсы. Специализированное оборудование: микропрепараты, микроскопы.</p>	<p>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. 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>

4.	<p>Научно-исследовательский центр с экспериментально-биологической клиникой</p> <p>Российская Федерация, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 14, 4 этаж, каб. №406</p>	<p>Оборудование учебного кабинета: мебель для организации рабочего места преподавателя, мебель для организации рабочих мест обучающихся (столы– 12, стулья – 24), мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционный комбинированный шкаф), доска аудиторная. Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением), электронные образовательные ресурсы. Специализированное оборудование: микропрепараты, микроскопы.</p>	<p>1. Программа для создания тестов — AditTestdesk, договор № 444 от 22.06.2010</p> <p>2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpringSuite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015</p> <p>3. Пакетного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010</p> <p>4. Операционная система — Microsoft WinPro 7, договор № 904 от 24.12.2010</p> <p>5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>
5.	<p>Библиотека</p> <p>Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 1 этаж</p> <p>Читальный зал с выходом в сеть Интернет</p> <p>Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 3 этаж, каб. №22</p>	<p>Оборудование: персональные компьютеры – 13, дополнительная литература по дисциплине.</p>	<p>1. Программа для создания тестов — AditTestdesk, договор № 444 от 22.06.2010</p> <p>2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpringSuite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015</p> <p>3. Пакетного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010</p> <p>4. Операционная система — Microsoft WinPro 7, договор № 904 от 24.12.2010</p> <p>5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>

7. Оценочные средства

Примерная тематика докладов, рефератов, бесед и т.п.

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

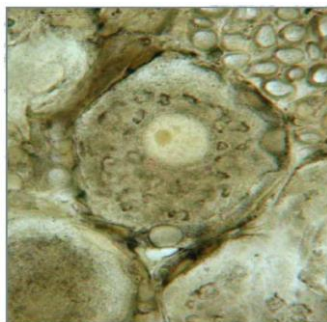
10. УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
S-ПЕРИОД КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- 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 гемокапилляров.
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. Корковое 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. Овогенез, 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 – периодная кислота (ШИК – PAS реакция).
21. Гистохимия углеводов с помощью реакции – периодная кислота – диметил-парафенилендиаминсульфат (PADреакция).
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 половозрелого 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.