

Электронная цифровая подпись



Утверждено "28" июля 2022 г.  
Протокол № 1

председатель Ученого Совета  
Коленков А.А.  
ученый секретарь Ученого Совета  
Завалко А.Ф.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология»  
Специальность 31.05.01 Лечебное дело  
(уровень специалитета)  
Направленность: Лечебное дело  
Форма обучения: очная  
Квалификация (степень) выпускника: Врач - лечебник  
Срок обучения: 6 лет

Год поступления 2022

### 1.Перечень компетенций и оценка их формирования в процессе освоения дисциплины

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю) «Гистология, эмбриология, цитология»:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (этапы формирования компетенций)	Код и наименование компетенции /Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции/индикатора компетенции	Вопросы темы, проверяющего освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции	№ Теста, проверяющего освоение компетенции/дескриптора	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1	Цитология	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	Предмет и задачи цитологии, ее значение в системе биологических и медицинских наук. Основные положения клеточной теории на современном этапе развития науки. Понятие о клетке, как основной единице живого. Общий план строения клеток эукариот: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Неклеточные структуры как производные клеток. Взаимосвязь формы и размеров клеток с их функциональной специализацией. Строение клетки. Биологическая мембрана как основа строения клетки.	1,2,3,4,5	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

				<p>Строение, основные свойства и функции. Понятие о компартментализации клетки и ее функциональное значение. Клеточная оболочка. Внешняя клеточная (плазматическая) мембрана. Структурно-химические особенности. Характеристика надмембранного слоя (гликокаликса) и подмембранного (кортикального) слоя. Морфологическая характеристика и механизмы барьерной, рецепторной и транспортной функций. Взаимосвязь плазматической мембраны над- и подмембранного слоев клеточной оболочки в процессе функционирования.</p> <p>Структурные и химические механизмы взаимодействия клеток. Специализированные структуры клеточной оболочки: микроворсинки, реснички, базальные инвагинации. Их строение и функции. Общая характеристика межклеточных взаимодействий. Классификация. Межклеточные соединения (контакты): простые контакты, соединения типа замка, плотные соединения, десмосомы, щелевидные контакты (нексусы), синаптические соединения (синапсы).</p> <p>Цитоплазма. Гиалоплазма. Физико-химические свойства, химический состав.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p>Участие в клеточном метаболизме.</p> <p>Органеллы. Определение, классификации. Органеллы общего и специального значения. Мембранные и немембранные органеллы, Органеллы общего значения.</p> <p>Мембранные:</p> <p>Эндоплазматическая сеть. Строение и функции гранулярной и гладкой эндоплазматической сети. Особенности строения в зависимости от специфики метаболических процессов в клетке.</p> <p>Пластинчатый комплекс (Комплекс Гольджи). Строение и функции. Его роль в выполнении железистыми клетками секреторной функции, в химической модификации поступающих белков. Значение во взаимодействии мембранных структур.</p> <p>Лизосомы. Строение, химический состав, функции. Понятие о лизосомах, протеосомах, эндосомах, аутофагосомах и гетерофагосомах.</p> <p>Пероксисомы. Строение, химический состав, функции.</p> <p>Митохондрии. Строение, функции. Представление об автономной системе синтеза белка. Особенности митохондриального аппарата в клетках с различным уровнем биоэнергетических про-</p>			
--	--	--	--	--	--	--

				<p>цессов.</p> <p>Немембранные:</p> <p>Рибосомы. Строение, химический состав, функции. Понятие о полисомах. Роль свободных и связанных с мембранами эндоплазматической сети рибосом в биосинтезе клеточных белков.</p> <p>Центриоли. Строение и функции в неделящемся ядре и при митозе.</p> <p>Фибриллярные структуры цитоплазмы. Цитоскелет. Основные компоненты цитоскелета: микротрубочки, микрофиламенты, тонофиламенты (промежуточные филаменты). Их строение, химический состав.</p> <p>Органеллы специального значения: миофибриллы, микроворсинки, реснички, жгутики. Строение и функциональное значение в клетках, выполняющих специальные функции.</p> <p>Включения. Определение. Классификация. Значение в жизнедеятельности клеток и организма. Строение и химический состав различных видов включений.</p> <p>Ядро. Роль ядра в хранении и передаче генетической информации и в синтезе белка</p>			
2	Эмбриология	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиоло-	Эмбриология человека (ранний эмбриогенез). Эмбриология млекопитающих как основа для понима-	6,7,8	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

			<p>гические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач</p>	<p>ния особенностей эмбрионального развития человека. Периодизация развития человека и животных. Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша - индукция, детерминация, деление, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, гибель клеток. Особенности эмбрионального развития человека. Критические периоды в развитии. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Дистантные и контактные взаимодействия половых клеток. Преобразования в спермин: капацитация, акросомальная реакция, пенетрация спермием прозрачной зоны и плазмолеммы овоцита, сброс цитоплазматической оболочки спермия, поворот спермия, формирование мужского пронуклеуса. Преобразования в овоците: рассеивание клеток лучистого венца, кортикальная реакция, выброс ферментов кортикальных гранул, преобразование прозрачной зоны (зонная реакция), активация цитоплазматических процессов, окончание мейоза, полярные тельца. Первая неделя развития. Зи-</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				гота - одноклеточный зародыш, ее геном, активация внутриклеточных процессов. Дробление. Специфика дробления у человека и хронология процесса. Строение зародыша на разных стадиях дробления			
3	Ткани как системы клеток и их производных	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	Ткани как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. Неклеточные структуры - симпласты и межклеточное вещество как производные клеток. Синцитии. Понятие о клеточных популяциях. Клеточная популяция (клеточный тип, дифферон, клон). Статическая, растущая, обновляющаяся клеточные популяции. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммутирование потенций. Диффероны. Тканевый тип, генез (гистогенез). Закономерности возникновения и эволюции тканей, теории параллелизма А.А.Заварзина и дивергентной эволюции Н.Г.Хлопина, их синтез на современном уровне развития науки.	9,10,11,12	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2
4	Эпителиальная ткань	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиоло-	Эпителиальные ткани. Общая характеристика. Источники развития. Морфофункциональная и генетиче-	13,14,15	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

			гические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	ская классификация эпителиальной ткани.			
5	Соединительная ткань	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	Соединительные ткани (развитие строения и функции). Соединительные ткани со специальными свойствами (развитие строения и функции). Хрящевые ткани. Особенности строения и функционирования, этапы гистогенеза. Костные соединительные ткани. Прямой и непрямой гистогенез. Особенности строения и функционирования.	16,17,18	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2
6	Кровь и лимфа	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для реше-	Кровь и лимфа. Гемоцитопоз и лимфоцитопоз. Кровь Основные компоненты крови как ткани - плазма и форменные элементы. Функции крови. Содержание форменных элементов в крови взрослого человека. Формула крови. Возрастные и половые особенности крови.	19,20,21	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2



			ния профессиональных задач				
7	Мышечная ткань	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	Мышечная ткань Морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функции ткани.	22,23,24	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2
8	Нервная ткань	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	Нервная ткань. Общая характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Нервная трубка и ее дифференцировка на вентрикулярную, субвентрикулярную (камбиальную), промежуточную (плащевую) и маргинальную зоны. Нервный гребень и плакоды, их дифференцировка. Органогенез. Периферическая нервная система. Нерв. Строение, тканевой состав. Реакция на повреждение, регенерация. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые). Строение, тканевой состав. Характеристика нейронов и нейроглии.	25,26,27,28	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2
9	Нервная система	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать	Центральная нервная система.	29,30	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандарти-	В соответствии с п.4.2.2

			морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	Строение серого и белого вещества. Понятие о рефлекторной дуге (нейронный состав и проводящие пути) и о нервных центрах. Особенности строения сосудов (синусы, гемокапилляры) центральной нервной системы. Спинной мозг. Общая характеристика строения. Строение серого вещества: виды нейронов и их участие в образовании рефлекторных дуг, типы глиоцитов. Ядра серого вещества. Строение белого вещества. Центральный канал спинного мозга и спинномозговая жидкость. Головной мозг. Мозжечок. Строение и нейронный состав коры мозжечка. Грушевидные клетки, корзинчатые и звездчатые нейроны, клетки-зерна. Аfferентные и эfferентные нервные волокна. Межнейронные связи, тормозные нейроны. Клубочек мозжечка. Глиоциты мозжечка.		зированный тестовый контроль	
1 0	Сердечно-сосудистая система	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом	Сердечно-сосудистая система. Строение и эмбриональное развитие сердечно-сосудистой системы. Кровеносные сосуды. Общие принципы строения, тканевой состав. Классификация сосудов. Понятие о микроциркуляторном русле. Зависимость строения сосу-	30,31,32	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

			<p>и популяционном уровнях для решения профессиональных задач</p>	<p>дов от гемодинамических условий. Васкуляризация сосудов (сосуды сосудов). Ангиогенез, регенерация сосудов. Возрастные изменения в сосудистой стенке.</p> <p>Артерии. Классификация. Особенности строения и функции артерий различного типа: мышечного, мышечно-эластического и эластического. Органные особенности артерий.</p> <p>Микроциркуляторное русло. Артериолы, их виды и роль в кровообращении. Строение. Капилляры. Классификация, функция и строение. Морфологические основы процесса проницаемости капилляров и регуляции их функций. Органные особенности капилляров.</p> <p>Венулы. Их виды, функциональное значение, строение. Артериоловенулярные анастомозы. Значение для кровообращения.</p> <p>Вены. Строение стенки вен в связи с гемодинамическими условиями. Классификация. Особенности строения вен различного типа (мышечного и безмышечного). Органные особенности вен.</p> <p>Сердце. Эмбриональное развитие. Строение стенки сердца, его оболочек, их тканевой состав. Эндокард и клапаны сердца. Миокард,</p>			
--	--	--	---	--	--	--	--

				рабочие, проводящие и секреторные кардиомиоциты. Особенности кровоснабжения, регенерации. Проводящая система сердца, ее морфофункциональная характеристика. Эпикард и перикард. Внутриорганные сосуды сердца. Иннервация сердца. Сердце новорожденного. Перестройка и развитие сердца после рождения. Возрастные изменения сердца.			
1 1	Система органов кроветворения и иммунной защиты	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	Система органов кроветворения и иммунной защиты. Общая характеристика системы кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы формирования органов кроветворения в онтогенезе человека. Мезобластический, гепатоспленотимический и медуллярный этапы становления системы кроветворения. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза Костный мозг. Строение, тканевой состав и функции красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокапилляров. Понятие о микроокружении. Желтый костный мозг. Развитие костного мозга во внутриутробном периоде. Возрастные изменения. Регенерация костного мозга. Тимус. Эмбриональное раз-	33,34,35,60	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

				<p>витие. Роль в лимфоцитопозе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества долек. Васкуляризация. Строение и значение гематотимического барьера. Временная (акцидентальная) и возрастная инволюция тимуса.</p> <p>Периферические органы кроветворения и иммуногенеза Селезенка. Эмбриональное развитие. Строение и тканевой состав (белая и красная пульпа. Т- и В-зависимые зоны). Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов.</p> <p>Лимфатические узлы. Эмбриональное развитие. Строение и тканевой состав. Корковое и мозговое вещество. Их морфофункциональная характеристика, клеточный состав. Т- и В-зависимые зоны. Система синусов. Васкуляризация. Роль кровеносных сосудов в развитии и гистофизиологии лимфатических узлов. Возрастные изменения.</p> <p>Лимфоидные образования в составе слизистых оболочек: лимфоидные узелки и диффузные скопления в стенке воздухоносных путей, пищеварительного тракта (одиночные и множественные) и других органов. Их строение,</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

			<p>клеточный состав и значение.</p> <p>Морфологические основы защитных реакций организма.</p> <p>Воспаление, заживление, восстановление. Клеточные основы воспалительной реакции (роль нейтрофильных и базофильных лейкоцитов, моноцитов) и процесса заживления ран.</p> <p>Иммунитет. Виды. Характеристика основных клеток, осуществляющих иммунные реакции - нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, антигенпредставляющих клеток, Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, плазмочитов.</p> <p>Понятие об антигенах и антителах. Антигенезависимая и антигензависимая пролиферация лимфоцитов. Процессы лимфоцитопозеза в Т- и В- зависимых зонах периферических лимфоидных органов. Понятие о циркуляции и рециркуляции Т- и В-лимфоцитов. Гуморальный и клеточный иммунитет — особенности кооперации макрофагов, антигенпредставляющих клеток, Т- и В-лимфоцитов. Эффектор-ные клетки и клетки памяти в гуморальном и клеточном иммунитете. Естественные киллеры. Плазматические клетки и стадии их диффе-</p>			
--	--	--	--	--	--	--

				ренциации. Регуляция иммунных реакций: цитокины, гормоны.			
1 2	Эндокринная система	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	Эндокринная система. Общая характеристика и классификация эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Классификация эндокринных желез. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система Гипоталамус. Нейроэндокринные нейроны крупноклеточных и мелкоклеточных ядер гипоталамуса. Гипоталамоаденогипофизарная и гипоталамонейрогипофизарная системы. Либерины и статины, их роль в регуляции эндокринной системы. Регуляция функций гипоталамуса центральной нервной системой. Гипофиз. Эмбриональное развитие. Строение и функции аденогипофиза. Цитофункциональная характеристика аденоцитов передней доли гипофиза. Гипоталамоаденогипофизарное кровообращение, его роль во взаимодействии гипоталамуса и гипофиза. Средняя (промежуточная) доля гипофиза и ее особенности у че-	36,37,38,58,59	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

				<p>ловека. Строение и функция нейрогипофиза, его связь с гипоталамусом. Васкуляризация и иннервация гипофиза. Возрастные изменения. Периферические эндокринные железы.</p> <p>Щитовидная железа. Источники развития. Строение. Фолликулы как морфофункциональные единицы, строение стенки и состав коллоида фолликулов. Фолликулярные эндокриноциты (тироциты), их гормоны и фазы секреторного цикла. Роль гормонов тироцитов. Перестройка фолликулов в связи с различной функциональной активностью. Парафолликулярные эндокриноциты (кальцитониноциты, С-клетки). Источники развития, локализация и функция. Фолликулогенез. Васкуляризация и иннервация щитовидной железы.</p> <p>Околощитовидные железы. Источники развития. Строение и клеточный состав. Роль в регуляции минерального обмена. Васкуляризация, иннервация и механизмы регуляции околощитовидных желез. Структура околощитовидных желез у новорожденных и возрастные изменения.</p> <p>Надпочечники. Источники развития. Фетальная и де-</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



				<p>финитивная кора надпочечников. Зоны коры и их клеточный состав. Особенности строения корковых эндокриноцитов в связи с синтезом и секрецией кортикостероидов. Роль гормонов коры надпочечников в регуляции водно-солевого равновесия, развитии общего адаптационного синдрома, регуляции белкового синтеза. Мозговое вещество надпочечников. Строение, клеточный состав, гормоны и роль мозговых эндокриноцитов (эпинефроцитов). Возрастные изменения надпочечника.</p> <p>Эндокринные структуры желез смешанной секреции: Эндокринные островки поджелудочной железы. Эндокринная функция гонад (яичек, яичников), плаценты. Одиночные гормонопродуцирующие клетки.</p> <p>Представление о диффузной эндокринной системе (ДЭС), локализация элементов, их клеточный состав. Нейроэндокринные клетки. Представления об АПУД системе.</p>			
1 3	Пищеварительная система	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состоя-	<p>Пищеварительная система. Общая характеристика пищеварительной системы. Основные источники развития тканей пищеварительной системы в эмбриогенезе. Общий принцип строения</p>	39,40,41,56,57	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

			<p>ния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач</p>	<p>стенки пищеварительного канала - слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка (серозная или адвентициальная), их тканевой и клеточный состав. Понятие о слизистой оболочке, ее строение и функция. Иннервация и васкуляризация стенки пищеварительного канала. Эндокринный аппарат пищеварительной системы. Лимфоидные структуры пищеварительного тракта. Строение брюшины. Передний отдел пищеварительной системы. Особенности строения стенки различных отделов, развитие. Средний и задний отделы пищеварительной системы. Особенности строения стенки различных отделов. Развитие. Желудок. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Цитофизиологическая характеристика покровного эпителия, слизеобразование. Локализация, строение и клеточный состав желез в различных отделах желудка. Микро- и ультрамикроскопические особенности экзо- и эндокринных клеток. Регенерация покровного эпителия и эпителия желез желудка. Кровообращение и иннервация же-</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>лудка. Возрастные особенности строения желудка. Тонкая кишка. Характеристика различных отделов тонкой кишки. Строение стенки, ее тканевый состав. Система "крипта-ворсинка" как структурно-функциональная единица. Виды клеток эпителия ворсинок и крипт, их строение и цитофизиология. Гистофизиология процесса пристеночного пищеварения и всасывания. Роль слизи и микроворсинок энтероцитов в пристеночном пищеварении. Цитофизиология экзо- и эндокринных клеток. Регенерация эпителия тонкой кишки. Кровоснабжение и иннервация стенки тонкой кишки. Возрастные изменения стенки тонкой кишки. Лимфоидные образования в стенке кишки.</p> <p>Толстая кишка. Характеристика различных отделов. Строение стенки, ее тканевый состав. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Виды эпителиоцитов и эндокриноцитов, их цитофизиология. Лимфоидные образования в стенке. Кровоснабжение. Червеобразный отросток. Особенности строения и функции.</p> <p>Поджелудочная железа. Об-</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>щая характеристика. Строение экзокринного и эндокринного отделов. Цитофизиологическая характеристика ацинарных клеток. Типы эндокриноцитов островков и их морфофункциональная характеристика. Кровоснабжение. Иннервация. Регенерация. Особенности гистологии в разные периоды детства. Изменения железы при старении организма. Печень. Общая характеристика. Особенности кровоснабжения. Строение классической дольки как структурно-функциональной единицы печени. Представления о портальной дольке и ацинусе. Строение внутридольковых синусоидных сосудов, цитофизиология их клеточных элементов: эндотелиоцитов, макрофагов. Перисинусоидальные пространства, их структурная организация. Липоциты, особенности строения и функции. Гепатоциты - основной клеточный элемент печени, представления об их расположении в дольках, строение в связи с функциями печени. Строение желчных канальцев (холангиол) и междольковых желчных протоков. Механизмы циркуляции по ним желчи. Иннервация. Регенерация. Особенности</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				строения печени новорожденных. Возрастные особенности. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Строение и функция.			
1 4	Дыхательная система	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	<p>Дыхательная система. Общая характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Развитие. Возрастные особенности. Регенерация.</p> <p>Внелегочные воздухоносные пути. Особенности строения стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и главных бронхов. Тканевой состав и гистофункциональная характеристика их оболочек. Клеточный состав эпителия слизистой оболочки.</p> <p>Легкие. Внутрелегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы, строение их стенок в зависимости от их калибра.</p> <p>Ацинус как морфофункциональная единица легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол. Типы пневмоцитов, их цитофункциональная характеристика. Структурно-химическая организация и функция сурфактантно-альвеолярного комплекса. Строение межальвеолярных перегородок. Аэрогемати-</p>	42,43,44,55	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

				<p>ческий барьер и его значение в газообмене. Макрофаги легкого. Кровоснабжение легкого.</p> <p>Плевра. Морфофункциональная характеристика.</p>			
1 5	Система органов мочеобразования и мочевыведения	иОПК-5.1	<p>Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач</p>	<p>Система органов мочеобразования и мочевыведения. Общая характеристика системы мочевых органов. Развитие.</p> <p>Почки. Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон - как морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов, их топография в корковом и мозговом веществе. Васкуляризация почки - кортикальная и юкстамедуллярная системы кровоснабжения. Почечные тельца, их основные компоненты. Строение сосудистых клубочков. Мезангий, его строение и функция. Структурная организация почечного фильтра и роль в мочеобразовании. Юкстагломерулярный аппарат. Гистофизиология канальцев нефронов и собирательных трубочек в связи с их участием в образовании окончательной мочи. Строма почек, ее гистофункциональная характеристика. Понятие о противоточной системе почки. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Эндо-</p>	45,46,54	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

				кринный аппарат почки (ренин-ангиотензиновая, интерстициальная простагландиновая и калликреинкининовая системы), строение и функция. Иннервация почки. Регенеративные потенции. Мочевыводящие пути. Строение мочеточников. Строение мочевого пузыря.			
1 6	Половые системы	иОПК-5.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	Половые системы. Развитие. Первичные гонорциты, начальная локализация, пути миграции в зачаток гонады. Половая дифференцировка. Мужские половые органы. Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичка. Развитие семявыносящих путей. Яичко. Строение. Извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль sustentоцитов в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка: мужские половые гормоны и синтезирующие их гранулоциты (клетки Лейдига), их цитохимические особенности, участие в регуляции сперматогенеза. Гистофизиология прямых канальцев, канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функций	47,48,53	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

				<p>яичка. Возрастные особенности.</p> <p>Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семенные железы. Семяизвергательный канал. Бульбо-уретральные железы. Предстательная железа. Их строение и функции. Возрастные изменения.</p> <p>Женские половые органы. Яичник. Развитие. Общая характеристика строения. Особенности строения коркового и мозгового вещества. 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 овариального цикла и при беременности. Атрезия фолликулов. Эндокринная функция яичника: женские половые гормоны и вырабатывающие их клеточные элементы. Возрастные особенности.</p> <p>Матка. Развитие. Строение стенки матки в разных ее отделах. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь циклических изменений эндометрия и яичника. Перестройка матки при беременности и после родов. Вазкуляризация и иннервация мат-</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>ки. Возрастные изменения. Маточные трубы. Развитие, строение и функции. Молочная (грудная) железа. Происхождение. Развитие. Строение. Постнатальные изменения. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей (не функционирующей и после лактации) молочной железы. Нейроэндокринная регуляция функций молочных желез. Изменение молочных желез в ходе овариально-менструального цикла и при беременности. Прогенез. Сперматогенез. Овогенез. Особенности структуры половых клеток.</p>			
1 7	Органы чувств	иОПК-5.1	<p>Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач</p>	<p>Органы чувств Орган зрения. Общая характеристика. Источники эмбрионального развития и гистогенез. Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Основные функциональные аппараты: диоптрический, аккомодационный и рецепторный. Строение и роль составляющих их роговицы, хрусталика, стекловидного тела, радужки, сетчатки. Нейронный состав и глиоциты сетчатки, их морфофункциональная характеристика. Орган вкуса. Органы слуха и равновесия.</p>	49,50,51,52	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль	В соответствии с п.4.2.2

				<p>Общая характеристика. Эмбриональное развитие.</p> <p>Наружное ухо: строение наружного слухового прохода и барабанной перепонки.</p> <p>Среднее ухо: слуховые косточки, характеристика эпителия барабанной полости и слуховой трубы.</p> <p>Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты.</p> <p>Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: эллиптический и сферический мешочки и полукружные каналы. Их рецепторные отделы: строение и клеточный состав пятна и ампулярных гребешков. Иннервация. Гистофизиология вестибулярного лабиринта.</p> <p>Улитковая часть перепончатого лабиринта: строение улиткового канала, строение и клеточный состав спирального органа, его иннервация. Гистофизиология восприятия звуков. Возрастные изменения.</p> <p>Работа с препаратами, работа в альбомах, опрос, решение тестов и ситуационных задач</p> <p>Кожа. Общая характеристика. Тканевый состав, развитие. Регенерация.</p> <p>Эпидермис. Основные диффероны клеток в эпидермисе. Слои эпидермиса. Их клеточный состав. Антигенпредставляющие клетки ко-</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>жи. Особенности строения эпидермиса "толстой" и "тонкой" кожи. Понятие о процессе кератинизации, его значение. Клеточное обновление эпидермиса и представление о его пролиферативных единицах и колонковой организации. Местная система иммунного надзора эпидермиса - клетки Лангерганса и лимфоциты, их гистофункциональная характеристика. Пигментные клетки эпидермиса, их происхождение, строение и роль. Осязательные клетки. Базальная мембрана, дермальноэпидермальное соединение.</p> <p>Дерма. Сосочковый и сетчатый слои, их тканевый состав. Особенности строения дермы в коже различных участков тела - стопы, ладоней, лица, суставов и др. Гистофункциональная характеристика иммунной системы в дерме. Васкуляризация кожи. Гиподерма.</p> <p>Железы кожи. Сальные и потовые железы (меро- и апокриновые), -их развитие, строение, гистофизиология. Молочные железы - см. в разделе "Женская половая система". Возрастные особенности кожи и ее желез.</p> <p>Придатки кожи. Волосы. Развитие, - строение, рост и</p>		
--	--	--	--	--	--	--

			смена волос, иннервация.			
--	--	--	--------------------------	--	--	--

**2. Текущий контроль успеваемости на занятиях семинарского типа** (семинары, практические занятия, клинические практические занятия, практикумы, лабораторные работы), **включая задания самостоятельной работы обучающихся, проводится в формах:**

- устный ответ (в соответствии с темой занятия в рабочей программе дисциплины и перечнем вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины)
- стандартизированный тестовый контроль;
- работа с микропрепаратами,
- работа с альбомами
- иные формы контроля, определяемые преподавателем

**Выбор формы текущего контроля на каждом занятии осуществляет преподаватель. Формы текущего контроля на одном занятии у разных обучающихся могут быть различными. Конкретную форму текущего контроля у каждого обучающегося определяет преподаватель. Количество форм текущего контроля на каждом занятии может быть различным и определяется преподавателем в зависимости от целей и задач занятия.**

**2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

## **2.2 Итоговый контроль**

**Тесты, проверяющие освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции**

**1. Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы** (тема 1, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Мембранная органелла клетки, содержащая гидролитические ферменты - это ...

Ответ: лизосома

**2. Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы** (тема 2, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Внутренний зародышевый листок - это ...

Ответ: энтодерма

**3. Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы** (тема 3, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Филогенетически сложившаяся система гистологических элементов, объединённых общей структурой, функцией и происхождением - это...

Ответ: ткань

**4. Вставьте три пропущенных слова с маленькой буквы** (тема 4, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Экзокринные железы, имеющие один (неразветвленный) выводной проток - это ...

Ответ: простые экзокринные железы

**5. Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы** (тема 6, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Форменные элементы крови, образующиеся в клетках красного костного мозга и играющие важную роль в процессах гемостаза и тромбоза - это ...

Ответ: тромбоциты

**6. Вставьте два пропущенных слова с маленькой буквы** (тема 7, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Структурно-функциональная единица скелетной поперечнополосатой мышечной ткани - это ...

Ответ: мышечное волокно

**7. Вставьте два пропущенных слова с маленькой буквы** (тема 8, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Отросток нервной клетки, покрытый нейроглиальными оболочками и проводящий нервный импульс от тела нейрона к клеткам-мишеням - это ...

Ответ: Нервное волокно

**8. Выберите один правильный ответ** (тема 9, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Как называется внутренний слой коры мозжечка:

- 1) полиморфный;
- 2) молекулярный;
- 3) зернистый;
- 4) ганглионарный.

Ответ: 3

**9. Выберите один правильный ответ** (тема 10, индикатор компетенции иОПК-5.1)

В стенке кровеносного капилляра нет:

- 1) эндотелия;
- 2) базальной мембраны;
- 3) перицита;
- 4) адвентициальной клетки;
- 5) стропных филаментов.

Ответ: 5

**10. Выберите один правильный ответ** (тема 11, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Тимус развивается из:

- 1) эктодерма;
- 2) энтодерма;
- 3) мезенхима;
- 5) головных сомитов.

Ответ: 1

**11. Выберите один правильный ответ** (тема 12, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Какая часть гипофиза называется нейрогипофизом:

- 1) Передняя доля;
- 2) Средняя доля;
- 3) Задняя доля;
- 4) Туберальная часть.

Ответ : 3

**12. Выберите один правильный ответ** (тема 13, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Какое происхождение имеет эпителий ротовой полости:

- 1) мезодерма;
- 2) эктодерма;
- 3) мезенхима;
- 4) висцеральный листок спланхнотома.

Ответ: 2

**13. Выберите один правильный ответ** (тема 14, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Благодаря каким структурам предупреждается чрезмерное расширение альвеол при вдохе?

- 1) однослойному эпителию;
- 2) окружающей соединительной ткани;
- 3) сурфактанту;
- 4) эластическим волокнам.

Ответ: 4

**14. Выберите один правильный ответ** (тема 15, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Нисходящий отдел нефрона обеспечивает:

- 1) реабсорбцию электролитов;
- 2) секреторную функцию;
- 3) реабсорбцию воды;
- 4) хеморецепторную.

Ответ: 3

**15. Выберите один правильный ответ** (тема 9, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Источник развития хрусталика:

- 1) нервная трубка;
- 2) мезенхима;
- 3) кожная эктодерма;
- 4) энтодерма.

Ответ – 3

**16. Выберите три правильных ответа**

(тема 9, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Чем образовано белое вещество мозга:

- 1) нервными волокнами;
- 2) перикарионами нейронов;
- 3) отростками нервных клеток;
- 4) проводящими путями;
- 5) отростками глиальных клеток.

Ответ: 1,3,4

**17. Выберите три правильных ответа**

(тема 11, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Где расположен красный костный мозг у взрослого человека:

- 1) в диафизах трубчатых костей;
- 2) в эпифизах трубчатых костей;
- 3) в плоских костях;
- 4) в ячейках губчатой кости;
- 5) в пластинчатой костной ткани.

Ответ: 2,3,4

**18. Выберите три правильных ответа**

(тема 12, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Каково функциональное значение эпифиза:

- 1) ингибирующее влияние на половые функции;
- 2) участие в регуляции содержания ионов калия крови;
- 3) участие в регуляции содержания глюкозы крови;
- 4) регуляция биоритмов организма;
- 5) участие в регуляции содержания ионов кальция в крови.

Ответ: 1,2,4

**19. Выберите два правильных ответа**

(тема 17, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Из зубного сосочка развиваются следующие ткани зуба:

- 1) эмаль;
- 2) дентин;
- 3) пульпа;
- 4) цемент.

Ответ: 2,3

**20. Выберите три правильных ответа (тема 14, индикатор компетенции иОПК-5.1)**

В каких структурах из перечисленных, происходит газообмен между альвеолярным воздухом и кровью?

- 1) мелкие бронхи;
- 2) терминальные бронхиолы;
- 3) респираторные бронхиолы;
- 4) альвеолярные ходы;
- 5) альвеолярные мешочки.

Ответ: 3,4,5

**21. Выберите два правильных ответа**

(тема 15, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Составные компоненты простагландинового аппарата почки:

- 1) эпителиоциты дистального отдела нефрона;
- 2) интерстициальные клетки;
- 3) подоциты;
- 4) эпителиоциты собирательных трубок.

Ответ: 2,4

## 22. Выберите пять правильных ответов

(тема 16, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Возрастные изменения предстательной железы выражаются:

- 1) образованием конкреций;
- 2) разрастанием (гиперплазией) железистого эпителия;
- 3) разрастанием и уплотнением соединительной ткани;
- 4) гипертрофией лейомиоцитов;
- 5) накоплением пигментных включений липофусцина;
- 6) атрофией железистого эпителия.

Ответ: 1,3,4,5,6

## 23. Выберите три правильных ответа

(тема 9, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Какие структуры относятся к аккомодационному аппарату глаза:

- 1) радужка;
- 2) цилиарное тело;
- 3) цинновые связки;
- 4) сетчатка;
- 5) роговица.

Ответ: 1,2,3

## 24. Установите соответствие между структурными компонентами мышечного волокна и их функциями: (тема 3, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Структурные компоненты мышечного волокна

Функции

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1) поперечные трубочки;      | а) депонирование кальция;       |
| 2) миофиламенты;             | б) скольжение;                  |
| 3) саркоплазматическая сеть; | в) укорочение;                  |
| 4) миофибриллы.              | г) распространение возбуждения. |

Ответ: 1 - 4, 2 - 2, 3 - 1, 4 - 3

## 25. Установите соответствие между видом соединительной ткани и её характеристикой: (тема 5, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Вид соединительной ткани

Характеристики

- |   |   |
|---|---|
| 1) плотная оформленная (ориентированная);     | 1) преобладание аморфного компонента над волокнами;       |
| 2) ретикулярная;                              | 2) студнеобразная консистенция;                           |
| 3) слизистая;                                 | 3) содержание аргирофильных волокон;                      |
| 4) плотная неоформленная (неориентированная); | 4) обилие волокон, ориентированных в одном направлении;   |
| 5) рыхлая волокнистая.                        | 5) обилие волокон, ориентированных в разных направлениях. |

Ответ: 1 - 4, 2 - 3, 3 - 2, 4 - 5, 5 - 1

## 26. Установите соответствие между характеристиками и видами мышечной ткани: (тема 7, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Тип ткани

Характеристика

- |  |   |
|--|---|
| 1) гладкая мышечная ткань;             | 1) многоядерные мышечные волокна;                     |
| 2) поперечно-полосатая мышечная ткань. | 2) клетки одноядерные;                                |
|  | 3) находится в стенках сосудов;                       |
|  | 4) находится в языке;                                 |
|  | 5) находится в стенке матки;                          |
|  | 6) управляется соматическим отделом; нервной системы. |



Ответ: 1 - 2, 2 - 1, 3 - 2, 4 - 1, 5 - 1, 6 - 2

**27. Установите соответствие между:** (тема 17, индикатор компетенции иОПК-5.1)

	Ткани зуба	Содержание неорганических веществ (%)
1) эмаль;		а) < 70%;
2) дентин;		б) 95%;
3) цемент.		в) > 70%.

Ответ: 1 - 2, 2 - 3, 3 - 1

**28. Установите правильную последовательность событий, способствующих возникновению клеточной теории:** (тема 1, индикатор компетенции иОПК-5.1)

- 1) теория возникновения клеток-мешочков К. Вольфа;
- 2) теория строения и развития организмов, в которой элементы – «инфузории» Л. Окена;
- 3) теория цитогенеза М. Шлейдена;
- 4) клеточное развитие Т. Шванна.

Ответ: 1,2,3,4

**29. Установите правильную последовательность развития хрящевых клеток в составе дифферона:** (тема 5, индикатор компетенции иОПК-5.1)

- 1) хондроциты;
- 2) стволовые клетки стромы;
- 3) хондробласты;
- 4) прехондробласты.

Ответ: 2,4,3,1

**30. Установите правильную последовательность расположения слоев в эндокарде:** (тема 10, индикатор компетенции иОПК-5.1)

- 1) мышечно-эластический слой;
- 2) подэндотелиальный слой;
- 3) наружный соединительно-тканый слой;
- 4) эндотелиальный слой.

Ответ: 4,2,1,3

**31. Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы** (тема 1, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Один из вариантов эндоцитоза – захват и переваривание клеткой крупных частиц - это ...

Ответ: фагоцитоз

**32. Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы** (тема 2, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Наружный зародышевый листок - это ...

Ответ: эктодерма

**33. Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы** (тема 3, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Гистологический элемент, состоящий из основного вещества и содержащихся в нём волокон (коллагеновых, эластических и ретикулиновых) - это...

Ответ: межклеточное вещество

**34. Вставьте три пропущенных слова с маленькой буквы** (тема 4, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Экзокринная железа, имеющая несколько выводных протоков - это ...

Ответ: сложная экзокринная железа

**35. Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы** (тема 6, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Форменные элементы крови, красные кровяные клетки, содержащие гемоглобин - это ...

Ответ: эритроциты

**36. Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы** (тема 7, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Кислородсвязывающий белок скелетных мышц и мышцы сердца - это ...

Ответ: миоглобин

**37. Вставьте пропущенное слово с маленькой буквы** (тема 8, индикатор компетенции иОПК-5.1)  
Узкоспециализированная нервная клетка, основная структурная и функциональная единица нервной системы - это ...

Ответ: нейрон

**38. Выберите один правильный ответ** (тема 9, индикатор компетенции иОПК-5.1)

На микрофотографии представлен крупный, грушевидной формы нейрон. Где располагаются такие нейроны:

- 1) в коре больших полушарий головного мозга;
- 2) в продолговатом мозге;
- 3) в коре мозжечка;
- 4) в гипоталамусе.

Ответ: 3

**39. Выберите один правильный ответ** (тема 10, индикатор компетенции иОПК-5.1)

В стенке артерии мышечного типа нет:

- 1) эндотелия;
- 2) подэндотелиального слоя;
- 3) внутренней эластической мембраны;
- 4) окончатых эластических мембран;
- 5) гладких миоцитов.

Ответ: 4

**40. Выберите один правильный ответ** (тема 11, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Гемопоэтической активностью у взрослых людей обладает костный мозг, локализованный в:

- 1) плоских костях;
- 2) диафизах трубчатых костей;
- 3) эпифизах трубчатых костей;
- 4) метафизах трубчатых костей;

Ответ: 2

**41. Выберите один правильный ответ** (тема 12, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Какие клетки находятся в задней доле гипофиза:

- 1) Базофильные аденоциты;
- 2) Оксифильные аденоциты;
- 3) Хромофобные клетки;
- 4) Глиальные клетки (питуициты).

Ответ: 4

**42. Выберите один правильный ответ** (тема 13, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Каково строение слизистой оболочки на нижней поверхности тела языка:

- 1) гладкая, подслизистой основой сращена с мышечным телом языка, подвижная;
- 2) образует складки, содержит лимфатические узелки;
- 3) плотно сращена с мышечным телом языка, образует сосочки;
- 4) гладкая, содержит лимфатические узелки.

Ответ: 1

**43. Выберите один правильный ответ** (тема 14, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Каким эпителием покрыты голосовые связки и надгортанник, в отличие от остальной части гортани?

- 1) Однослойным призматическим железистым;
- 2) Однослойным призматическим реснитчатым;
- 3) Многослойным плоским неороговевающим;
- 4) Однослойным плоским.

Ответ: 3

**44. Выберите один правильный ответ** (тема 15, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Функция клеток плотного пятна:

- 1) экскреторная;
- 2) секреторная;
- 3) хеморецепторная;
- 4) запасающая.

Ответ: 3

**45. Выберите один правильный ответ** (тема 9, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Тканевой состав хрусталика:

- 1) рыхлая соединительная ткань;
- 2) эпителий;
- 3) плотная волокнистая соединительная ткань;
- 4) хрящевая ткань.

Ответ: 2

**46. Выберите три правильных ответа** (тема 9, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Какие слои выделяют в коре мозжечка:

- 1) молекулярный;
- 2) пирамидный;
- 3) ганглионарный;
- 4) полиморфный;
- 5) зернистый.

Ответ: 1,3,5

**47. Выберите два правильных ответа**

(тема 11, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Чем отличается желтый костный мозг от красного:

- 1) отсутствием развивающихся клеток крови;
- 2) сильным развитием жировой ткани;
- 3) отсутствием жировых клеток;
- 4) сильным развитием ретикулярной ткани.

Ответ: 1,2

**48. Выберите пять правильных ответов**

(тема 12, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Эндокринными железами являются:

- 1) аденогипофиз
- 2) нейрогипофиз
- 3) эпифиз
- 4) надпочечник
- 5) тимус (вилочковая железа)
- 6) щитовидная железа.

Ответ: 1,3,4,5,6

**49. Выберите два правильных ответа** (тема 17, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Из зубного мешочка развиваются следующие ткани зуба:

- 1) дентин;
- 2) цемент;
- 3) периодонт;
- 4) пульпа.

Ответ: 2,3

**50. Выберите четыре правильных ответа** (тема 14, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Что происходит с вдыхаемым воздухом в воздухоносных путях дыхательной системы?

- 1) очистка;
- 2) согревание;
- 3) увлажнение;
- 4) газообмен с кровью;
- 5) рецепция.

Ответ: 1,2,3,5

**51. Выберите три правильных ответа** (тема 15, индикатор компетенции иОПК-5.1)

В почках синтезируются следующие гормоны:

- 1) ренин;
- 2) альдостерон;
- 3) кальцитонин;
- 4) простагландины;
- 5) эритропоэтин.

Ответ: 1,4,5

**52. Выберите два правильных ответа** (тема 16, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Эпителий матки состоит из клеток:

- 1) каемчатых;
- 2) реснитчатых;
- 3) секреторных;
- 4) железистых.

Ответ: 2,3

**53. Выберите три правильных ответа** (тема 9, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Какие структуры относятся к вспомогательному аппарату глаза:

- 1) веки;
- 2) глазодвигательные мышцы;
- 3) слезный аппарат;
- 4) цилиарное тело;
- 5) радужка.

Ответ: 1,2,3

**54. Установите соответствие между характеристиками тканей и их типами:** (тема 3, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Тип тканей	Характеристика
1) мышечная;	1) способна к сократимости;
2) соединительная.	2) содержит большое количество межклеточного вещества;
	3) может быть образована многоядерными клетками;
	4) участвует в снабжении органов кислородом;
	5) может выполнять опорную функцию в организме;
	6) содержит микрофиламенты миозина.

Ответ: 1 - 1, 2 - 2, 3 - 1, 4 - 2, 5 - 2, 6 - 1

**55. Установите соответствие между видом соединительной ткани и её расположением в организме:** (тема 5, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Вид соединительной ткани	Расположение в организме
1) плотная оформленная (ориентированная);	1) сухожилия, связки;
2) ретикулярная;	2) сосочковый слой дермы;
3) бурая жировая;	3) строма кроветворных органов;
4) плотная неоформленная (неориентированная);	4) ворота почек и печени;
5) рыхлая волокнистая.	5) сетчатый слой дермы.

Ответ: 1 - 1, 2 - 3, 3 - 4, 4 - 5, 5 - 2

**56. Установите соответствие между характеристиками и видами мышечной ткани:** (тема 7, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Тип ткани	Характеристика
1) гладкая мышечная ткань;	1) образует скелетные мышцы;
2) поперечно-полосатая мышечная ткань.	2) образует средний слой стенок вен и артерий;
	3) обеспечивает произвольные движения;
	4) обеспечивает перистальтику кишечника;
	5) состоит из клеток веретеновидной формы;
	6) состоит из многоядерных клеток (волокон).

Ответ: 1 - 2, 2 - 1, 3 - 2, 4 - 1, 5 - 1, 6 - 2

**57. Установите соответствие:** (тема 13, индикатор компетенции иОПК-5.1)Локализация эпителия в переднем  
отделе пищеварительного тракта

Особенности эпителия

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1) пищевод;                   | 1) многослойный плоский частично ороговевающий;                         |
| 2) нитевидные сосочки языка;  | 2) многослойный плоский неороговевающий;                                |
| 3) грибовидные сосочки языка; | 3) многослойный плоский неороговевающий, инфильтрированный лейкоцитами; |
| 4) небная миндалина.          | 4) содержит вкусовые почки.   |

Ответ: 1 - 2, 2 - 1, 3 - 4, 4 - 3

**58. Установите правильную последовательность образования эндосомы путем неспецифического эндоцитоза:** (тема 1, индикатор компетенции иОПК-5.1)

- 1) адгезия поглощаемых частиц;
- 2) погружение частиц в клетку путем инвагинации плазмолеммы;
- 3) формирование пузырька;
- 4) отделение эндосомы от плазмолеммы.

Ответ: 1,2,3,4

**59. Укажите правильную последовательность уровней организации эластического волокна:** (тема 5, индикатор компетенции иОПК-5.1)

- 1) фибриллярный;
- 2) молекулярный;
- 3) надмолекулярный;
- 4) волокнистый.

Ответ: 2,3,1,4

**60. Установите правильную последовательность стадий развития нейронов:** (тема 8, индикатор компетенции иОПК-5.1)

- 1) нейробласты;
- 2) медуллобласты;
- 3) нейроны.

Ответ: 2,1,3

**Эталон ответов:**

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	лизосома	энтодерма	ткань	простые экзокринные железы	тромбоциты	мышечное волокно	нервное волокно	3	5	1
Вопрос	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	2	4	3	3	1,3,4	2,3,4	1,2,4	2,3	3,4,5
Вопрос	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	2,4	1,3,4,5,6	1,2,3	1-4 2-2 3-1 4-3	1-4 2-3 3-2 4-5 5-1	1-2 2-1 3-2 4-1 5-1 6-2	1-2 2-3 3-1	1,2,3,4	2,4,3,1	4,2,1,3
Вопрос	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ответ	фагоцитоз	эктодерма	межклеточное вещество	сложная экзокринная железа	эритроциты	миоглобин	нейрон	3	4	2
Вопрос	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Ответ	4	1	3	3	2	1,3,5	1,2	1,3,4,5,6	2,3	1,2,3,5
Вопрос	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ответ	1,4,5	2,3	1,2,3	1-1 2-2	1-1 2-3	1-2 2-1	1-2 2-1	1,2,3,4	2,3,1,4	2,1,3

				3-1	3-4	3-2	3-4			
				4-2	4-5	4-1	4-3			
				5-2	5-2	5-1				
				6-1		6-2				

**Ситуационные задачи, проверяющие освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции**

**Ситуационная задача 1** (тема 1, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Перед исследователем поставлена задача изучить митохондрии и лизосомы клеток. Какими методами это можно сделать?

Варианты ответа:

- 1) метод светлопольной микроскопии;
- 2) метод тёмнопольной микроскопии;
- 3) метод люминесцентной микроскопии;
- 4) метод электронной микроскопии;
- 5) метод поляризационной микроскопии.

**Ответ: 4**

**Ситуационная задача 2** (тема 13, индикатор компетенции иОПК-5.1)

В ходе операции удалена часть кишечника. Приготовлен гистологический препарат: слизистая оболочка имеет крипты, эпителий однослойный призматический каёмчатый, с большим содержанием бокаловидных клеток. Рыхлая соединительная ткань в собственной пластинке без резких границ переходит в подслизистую. В соединительной ткани многочисленные скопления лимфоидной ткани с ярко обозначенными центрами размножения. Мышечная оболочка состоит из двух слоёв гладких миоцитов, снаружи серозный покров. Отмечено общее кровенаполнение сосудов. Определите по описанию препарата, какой отдел кишечника удалён?

Варианты ответа:

- 1) подвздошная кишка;
- 2) аппендикс (червеобразный отросток слепой кишки);
- 3) восходящая ободочная кишка;
- 4) сигмовидная кишка;
- 5) прямая кишка.

**Ответ: 2**

**Ситуационная задача 3** (тема 9, индикатор компетенции иОПК-5.1)

У человека нарушено сумеречное зрение («куриная слепота»). Функции каких клеток нарушены и с чем это связано?

Варианты ответа:

- 1) нарушены функции палочконосущих фоторецепторов сетчатки глаза;
- 2) нарушены функции колбочконосущих фоторецепторов сетчатки глаза;
- 3) нехватка пигмента родопсина в сетчатке глаза;
- 4) нехватка в организме витамина А;
- 5) нехватка в организме витамина С.

**Ответ: 1,3,4**

**Ситуационная задача 4** (тема 1, индикатор компетенции иОПК-5.1)

В процессе жизнедеятельности клетки резко увеличивается число цистерн и канальцев гладкой эндоплазматической сети. Синтез каких веществ активизируется в клетке?

Варианты ответа:

- 1) белки;
- 2) липиды;
- 3) углеводы;
- 4) ферменты;
- 5) витамины.

**Ответ: 2,3**

**Ситуационная задача 5** (тема 4, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Тимидином помечены хромосомы в клетках энтодермы. В эпителии каких органов будет обнаружена метка?

Варианты ответа:

- 1) кожа;
- 2) слизистая оболочка дыхательной и пищеварительной систем (пищевод, желудок, кишечник);
- 3) слизистая ротовой полости;
- 4) железы дыхательной и пищеварительной систем (печень, поджелудочная железа);
- 5) слюнные, потовые и сальные железы.

**Ответ: 2,4**

**Ситуационная задача 6** (тема 7, индикатор компетенции иОПК-5.1)

Во время операции удалена часть стенки мочевого пузыря. Какой вид ткани при этом повреждается?

Варианты ответа:

- 1) соединительная ткань;
- 2) жировая ткань;
- 3) эпителиальная ткань;
- 4) гладкая мышечная ткань;
- 5) поперечно-полосатая мышечная ткань.

**Ответ: 4**

**3. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) включает в себя решение тестовых и ситуационных задач.**

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

#### 4.1. Перечень компетенций с указанием индикаторов, планируемых результатов обучения и критериев оценивания освоения компетенций

Код и наименование компетенции./ Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции/ индикатора	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) по пятибалльной шкале				
			1	2	3	4	5
<b>ОПК-5</b>	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	<b>Знать</b> Основные морфофункциональные, физиологические и патофизиологические, возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития органов и систем	отсутствия знаний основных понятий и определений дисциплины обучающийся показывает затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы	отсутствия знаний значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; но не полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса	показывает отличные знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; раскрывает весь смысл предлагаемого вопроса
		<b>Уметь</b> оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Обучающийся не может использовать теоретические знания по дисциплине для решения практических профессиональных задач в рамках РП	Обучающийся не может использовать теоретические знания части программного материала, допускает существенные ошибки	Обучающийся может использовать теоретические знания материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности	Обучающийся может использовать теоретические знания материала самостоятельно, логично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса, но допускает существен-	Обучающийся использует теоретические знания материала самостоятельно, логично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса



						ные неточности	
		<b>Владеть</b> Навыками использования знаний о строении, физиологических и патофизиологических процессах в организме человека для выявления физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	Не владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины	Не владеет навыками части программного материала, допускает существенные ошибки	Владеет частью навыков в соответствии с требованиями РП дисциплины	Владеет большей частью навыков в соответствии с требованиями РП дисциплины и может реализовать их в своей профессиональной деятельности	Владеет всеми навыками в соответствии с требованиями РП дисциплин и может реализовать их в своей профессиональной деятельности
<b>иОПК-5.1</b>	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	<b>Знать</b> морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач	отсутствия знаний основных понятий и определений дисциплины обучающийся показывает затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы	отсутствия знаний значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.	имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; но не полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса	показывает отличные знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; раскрывает весь смысл предлагаемого вопроса
		<b>Уметь</b> применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и	Обучающийся не может использовать теоретические знания по дисциплине для решения практи-	Обучающийся не может использовать теоретические знания части про-	Обучающийся может использовать теоретические знания материала, но не усвоил его дета-	Обучающийся может использовать теоретические знания материала самостоятельно, логично	Обучающийся использует теоретические знания материала самостоятельно, ло-

		патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях в рамках изучаемой дисциплины	ческих профессиональных задач в рамках РП	граммного материала, допускает существенные ошибки	лей, допускает неточности, нарушения логической последовательности	и последовательно интерпретирует материалы учебного курса, но допускает существенные неточности	гично и последовательно интерпретирует материалы учебного курса
		<b>Владеть</b> Навыками оценивания морфофункциональных, физиологических и патологических состояний и процессов в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач в рамках изучаемой дисциплины	Не владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины	Не владеет навыками части программного материала, допускает существенные ошибки	Владеет частью навыков в соответствии с требованиями РП дисциплины	Владеет большей частью навыков в соответствии с требованиями РП дисциплины и может реализовать их в своей профессиональной деятельности	Владеет всеми навыками в соответствии с требованиями РП дисциплин и может реализовать их в своей профессиональной деятельности

## 4.2 Шкала и процедура оценивания

### 4.2.1. процедуры оценивания компетенций (результатов)

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	традиционный;
2.	Этапы учебной деятельности	текущий контроль, промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	преподаватель
4.	Массовость охвата	Групповой, индивидуальный;
5.	Метод контроля	Работа с микропрепаратами, работа с альбомами, устный ответ, стандартизированный тестовый контроль

### 4.2.2. Шкалы оценивания компетенций (результатов освоения)

#### Традиционная система

##### Для устного ответа:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.
- Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут изложить без ошибок, носящих принципиальный характер материал, изложенный в обязательной литературе.

##### Для стандартизированного тестового контроля:

Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 90 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 70 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок менее 50 % заданий.

##### Примечание:

Оценивание результатов освоения дисциплины в рамках тестовых заданий с множеством выборов правильных ответов или тестовых заданий на установление соответствия осуществляется по следующей методике:

##### Для тестов с множественностью правильных ответов.

Каждому ответу определяются правильные и неправильные варианты ответов.

Каждому правильному варианту ответа назначается определенный вес.

Устанавливается общий балл за вопрос, равный 1 (или 100 %).

В результате ответа на вопрос суммируются веса выбранных студентом ответов. Полученная сумма сравнивается с максимально возможным баллом. Итоговый балл рассчитывается как процент от максимального.

##### Пример:

Текст вопроса: "Какие из следующих симптомов характерны для острого аппендицита? (Выберите все подходящие варианты)"

Варианты ответов и их веса:

A) Боль в правой нижней части живота (+25%)

B) Тошнота и/или рвота (+25%)

C) Повышение температуры тела (+25%)

D) Потеря аппетита (+25%)

E) Головная боль

F) Боль в левой нижней части живота

Например, выбор двух правильных симптомов дает 0.5 балла, трех - 0.75 балла, и так далее.

Для **тестов на установление соответствия**:

Каждому правильному ответу назначается определенный вес.

Устанавливается общий балл за вопрос, равный 1 (или 100 %).

В результате ответа на вопрос суммируются веса выбранных студентом ответов. Полученная сумма сравнивается с максимально возможным баллом. Итоговый балл рассчитывается как процент от максимального.

Пример:

Вопрос: "Сопоставьте медицинские термины с их определениями."

Общий балл за вопрос: 1 балл

Элементы для сопоставления:

Анемия

Гипертония

Диабет

Остеопороз

Варианты ответов:

A) Повышенное кровяное давление

B) Снижение плотности костной ткани

C) Недостаток эритроцитов или гемоглобина в крови

D) Нарушение обмена глюкозы

Правильные сопоставления:

1 - C

2 - A

3 - D

4 - B

Оценивание:

Каждое правильное сопоставление стоит 0.25 балла (1 балл / 4 элемента).

При полном правильном соответствии оценка равна 1 баллу (0,25 x 4).

При частичном оценка равна произведению веса ответа на количество правильных ответов.

Например, при правильном сопоставлении 3 ответов оценка равна 0,75 (0,25x3) и т.д.

#### **Критерии оценки работы студентов с гистологическими микропрепаратами**

Работа студентов с гистологическими микропрепаратами предусмотрена программой для всех форм обучения и организуется в соответствии с рабочей программой дисциплины. Контроль выполнения заданий осуществляется преподавателем на каждом практическом занятии.

Оценка	Критерии оценки
<b>Зачтено</b>	Выставляется студенту, если работа выполнена самостоятельно, студент правильно интерпретирует гистологическую картину, отвечает на вопросы о строении ткани.
<b>Не зачтено</b>	Выставляется студенту, если студент не может правильно интерпретировать гистологическую картину, не отвечает на вопросы о строении ткани.

#### **Критерии оценки работы студентов с альбомами**

Оценка	Критерии оценки
<b>Зачтено</b>	Выставляется студенту, если работа выполнена самостоятельно, студент правильно зарисовывает препарат и обозначает основные структурные компоненты клеток и/или строение ткани.
<b>Не зачтено</b>	Выставляется студенту, если работа не выполнена, студент неправильно зарисовывает препарат и неправильно обозначает основные структурные компоненты клеток и/или строение ткани.

### **4. 3. Шкала и процедура оценивания промежуточной аттестации**

#### **Критерии оценки экзамена (в соответствии с п.4.1):**

Оценка «отлично» выставляется, если при ответе на все вопросы билета студент демонстрирует полную сформированность заявленных компетенций, отвечает грамотно, полно, используя знания основной и дополнительной литературы.

Оценка «хорошо» выставляется, если при ответе на вопросы билета студент демонстрирует сформированность заявленных компетенций, грамотно отвечает в рамках обязательной литературы, возможны мелкие единичные неточности в толковании отдельных, не ключевых моментов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если при ответе на вопросы билета студент демонстрирует частичную сформированность заявленных компетенций, нуждается в дополнительных вопросах, допускает ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе на вопросы билета у студента отсутствуют признаки сформированности компетенций, не проявляются даже поверхностные знания по существу поставленного вопроса, плохо ориентируется в обязательной литературе.