



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«12» мая 2025
протокол №4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Гистология, эмбриология, цитология
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
31.00.00 Клиническая медицина
31.05.02 Педиатрия

Цель освоения дисциплины Гистология, эмбриология, цитология

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-5; Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

ОПК-5; Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Знать анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и	Уметь оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме	Владеть методами оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в	02 Органеллы и включения клетки, 03 Ядро клетки. Деление клетки, 04 Общая эмбриология, 05 Понятие



		для решения профессион альных задач	физиологи ю органов и систем человека	человека	организме человека при решении профессион альных задач	о тканях. Эпителиаль ные ткани, 06 Система тканей внутренней среды. Кровь, 07 Гемопоз. Иммунитет, 08 Собственно соединител ьные ткани, 09 Скелетные соединител ьные ткани. Хрящевые и костные ткани, 10 Мышечные ткани, 11 Нервная ткань, 12 Органы перифериче ской и центрально й нервной системы, 13 Органы центрально й нервной системы, 14 Органы чувств 1. Органы зрения и обоняния, 15 Органы чувств 2. Органы вкуса, слуха и равновасия, 16 Органы сердечно – сосудистой
--	--	---	--	----------	--	---



						системы, 17 Центральны е органы кроветворен ия и иммуногене за, 18 Периферич еские органы кроветворен ия и иммуногене за, 19 Эндокринна я система, 20 Органы пищеварите льной системы, 21 Органы пищеварите льной системы, 22 Печень. Поджелудоч ная железа, 23 Дыхательна я система, 24 Кожа и ее производны е, 25 Выделитель ная система, 26 Мужская половая система 1, 27 Мужская половая система 2, 28 Женская половая система,
--	--	--	--	--	--	---



						29 Эмбриологи я человека
2	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	Знать анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека	Уметь оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Владеть методами оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	02 Органеллы и включения клетки, 03 Ядро клетки. Деление клетки, 04 Общая эмбриология, 05 Понятие о тканях. Эпителиальные ткани, 06 Система тканей внутренней среды. Кровь, 07 Гемопоз. Иммунитет, 08 Собственно соединительные ткани, 09 Скелетные соединительные ткани. Хрящевые и костные ткани, 10 Мышечные ткани, 11 Нервная ткань, 12 Органы периферической и центральной нервной системы, 13 Органы



						центрально й нервной системы, 14 Органы чувств 1. Органы зрения и обоняния, 15 Органы чувств 2. Органы вкуса, слуха и равновасия, 16 Органы сердечно – сосудистой системы, 17 Центральны е органы кроветворен ия и иммуногене за, 18 Периферич еские органы кроветворен ия и иммуногене за, 19 Эндокринна я система, 20 Органы пищеварите льной системы, 21 Органы пищеварите льной системы, 22 Печень. Поджелудоч ная железа, 23 Дыхательна я система,
--	--	--	--	--	--	---



						24 Кожа и ее производные, 25 Выделительная система, 26 Мужская половая система 1, 27 Мужская половая система 2, 28 Женская половая система, 29 Эмбриология человека
--	--	--	--	--	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-5	1. Цитология 1.1 Введение в предмет. Клеточная теория.	Введение в курс. Задачи курса. История науки. Методы дисциплины. Гистологические элементы. Основные типы: клетка, симпласт, синцитий, межклеточное вещество. Клетка. Плазматическая мембрана: химический состав, организация. Функции плазмолеммы: избирательная проницаемость и транспорт веществ, каналы. Участие плазмолеммы в межклеточных взаимодействиях. Межклеточные контакты: классификация, характеристика, функция. Адгезионные, плотные, коммуникационные контакты. Значение клеточной мембраны в процессах эндоцитоза, фагоцитоза, пиноцитоза.	



		1.2 Органеллы и включения клетки. 1.3 Ядро клетки. Деление клетки.	Органеллы цитоплазмы: рибосомы, эндоплазматическая сеть, митохондрии, комплекс Гольджи. Лизосомы. Органеллы, содержащие микротрубочки, их значение. Структуры, образующие цитоскелет, их строение и функции. Клеточные включения. Ядро. Строение ДНК, понятие о гене. Виды и функции РНК. Хроматин и хромосома. Строение ядерной оболочки, ядрышка и нуклеоплазмы. Биосинтез белка: транскрипция и трансляция. Митоз. Клеточный цикл. Типы популяций клеток. Стволовые клетки: унипотентные и плюрипотентные.	02 Органеллы и включения клетки 03 Ядро клетки. Деление клетки
2	ОПК-5	2. Общая эмбриология 2.1 Половые клетки. Оплодотворение. Дробление. Бластула. Гастрюляция. Дифференцировка зародыше	Общая эмбриология. Общее представление о мейозе. Строение половых клеток. Сперматозоид. Яйцеклетки и их классификация. Сперматогенез. Оогенез. Основные этапы в эмбриогенезе. Оплодотворение: последовательность и значение акросомной и кортикальной реакций. Образование оболочки оплодотворения и блокада полиспермии. Образование зиготы. Дробление. Характер дробления в зависимости от строения яйцеклетки. Образование бластулы. Гастрюляция и образование трех зародышевых листков. Типы гастрюляции. Понятие о детерминации, дифференцировке, морфогенезе.	04 Общая эмбриология



			Индукционные взаимодействия и направленная миграция клеток. Понятие о первичной эмбриональной индукции. Закладка осевых зачатков органов. Образование нервной трубки. Образование сомитов и их последующая судьба. Мезенхима и ее значение в формировании различных тканей. Дифференцировка эктодермы и энтодермы. Понятие о провизорных органах.	
3	ОПК-5	3. Общая гистология 3.1 Понятие о тканях. Эпителиальные ткани. 3.2 Система тканей внутренней среды. Кровь	Понятие ткани. Классификация тканей и их общая характеристика. Общая морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей, гистогенез эпителиальных тканей. Морфофункциональная и генетическая классификация, межклеточные связи. Специальные органеллы эпителиальных клеток. Базальная мембрана. Полярная дифференцировка. Строение различных видов эпителиальных тканей. Дифферон: его состав и характеристика. Физиологическая и репаративная регенерация эпителиальных тканей. Секреторная функция эпителиальных тканей. Железы, их строение, принципы классификации. Секреторный цикл. Типы секреции. Понятие о системе тканей внутренней среды. Кровь и лимфа, их основные функции. Форменные элементы крови и лимфы: лейкоциты, эритроциты	05 Понятие о тканях. Эпителиальные ткани 06 Система тканей внутренней среды. Кровь



		и кровяные пластинки. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Возрастные и половые особенности крови. Физиологическая регенерация крови и лимфы.	
3.3	Гемопозз. Иммунитет.	Система кроветворения: эритропозз, гранулопозз, лимфопозз, моноцитопозз, тромбоцитопозз. Факторы, их регулирующие. Унитарная теория А.А. Максимова и ее современная трактовка. Характеристика миелоидной и лимфоидной тканей и роль микроокружения для развития гемопозических клеток. Иммунитет. Иммунокомпетентные клетки. Т - лимфоциты, В - лимфоциты, НК-клетки. Понятия антиген, антитело. Виды иммунного ответа. Понятие об антигеннезависимой и антигензависимой дифференцировке лимфоцитов. Кооперация клеток в иммунном ответе. Основные положения клонально-селекционной теории иммунитета.	07 Гемопозз. Иммунитет
3.4	Собственно соединительные ткани и их специальные виды.	Общая морфофункциональная характеристика соединительных тканей. Источники развития. Классификация. Межклеточное вещество: общая характеристика, строение, физикохимические свойства. Типы волокон межклеточного вещества. Волокнистые соединительные ткани. Особенности организации межклеточного вещества разных	08 Собственно соединительные ткани



		типов соединительных тканей. Общая морфофункциональная характеристика рыхлой соединительной ткани. Типы клеток, их происхождение, разновидности и функции (фибробласты, макрофаги, тучные клетки, перициты, адвентициальные клетки, липоциты, плазматические клетки, пигментные клетки). Взаимодействие клеток крови и рыхлой соединительной ткани. Общая морфофункциональная характеристика плотных соединительных тканей. Типы клеток. Строение сухожилий и связок.	
3.5	Скелетные соединительные ткани. Хрящевые и костные ткани.	Развитие хрящевой ткани. Классификация хрящевой ткани. Строение клеток хрящевой ткани, их функции. Строение и функции внеклеточного матрикса. Особенности организации межклеточного вещества в разных типах хрящевой ткани. Надхрящница и ее значение. Типы роста. Регенерация. Гистогенез костной ткани из мезенхимы и на месте хряща. Виды костной ткани, различия в строении. Строение межклеточного вещества. Особенности организации межклеточного вещества в разных типах костной ткани. Клетки костной ткани, строение и функции. Перестройка костной ткани. Пластинчатая костная ткань, строение остеона. Периост и эндост. Регенерация.	09 Скелетные соединительные ткани. Хрящевые и костные ткани
3.6	Мышечные	Общая морфофункциональная	10 Мышечные



	ткани.	характеристика, источники развития, гистогенез. Классификация. Строение скелетной мышцы, соединительнотканые оболочки. Строение мышечного волокна. Строение саркомера. Тонкие и толстые миофиламенты. Механизм сокращения мышечного волокна и значение ионов кальция. Типы мышечных волокон. Сердечная мышечная ткань. Строение кардиомиоцитов. Образование сердечных мышечных волокон (функциональный синцитий). Межклеточные контакты. Гладкомышечная ткань. Строение гладкомышечной клетки, ее сократительный аппарат. Механизм сокращения гладкомышечной клетки. Физиологическая и репаративная регенерация мышечных тканей.	ткани
	3.7 Нервная ткань	Общая морфофункциональная характеристика, источники развития, гистогенез. Нейроны. Классификация, строение. Транспортные процессы в нервной клетке. Нейросекреторные клетки. Нейроглия; источники развития, классификация. Макроглия и микроглия, строение и функции. Нервные волокна, строение, типы. Образование миелина. Особенности проведения нервного импульса. Оболочки периферического нервного ствола. Дегенерация и регенерация нервного волокна. Нервные окончания: классификация, строение. Строение и виды синапсов.	11 Нервная ткань



			Медиатор. Типы и функции рецепторных окончаний. Понятие о рефлекторной дуге.	
4	ОПК-5	4. Частная гистология. 4.1 Органы периферической и центральной нервной системы. 4.2 Органы центральной нервной системы. 4.3 Органы чувств	Понятие о ЦНС и ПНС. Источники развития. Строение спинного ганглия. Строение спинного мозга. Серое и белое вещество, их клеточный состав. Классификация нейронов спинного мозга. Ядра спинного мозга. Проводящие пути. Вегетативная нервная система. Кора больших полушарий; характеристика систем клеток, слоев. Понятие о гомо- и гетеротипической коре. Гранулярная и агранулярная кора. Цито- и миелоархитектоника. Принципы строения коры больших полушарий, модуль. Афферентные и эфферентные структуры коры. Мозжечок. Функции. Слои коры: клеточный состав и межнейронные связи, афферентные и эфферентные элементы. Глиальный состав органов ЦНС. Понятие анализатора по И.П. Павлову. Классификация первично- и вторичночувствующих рецепторов. Строение органа зрения: передней и задней камеры глаза, роговицы, радужной оболочки, хрусталика, сетчатки. Слои сетчатки. Инвертированность сетчатки.	12 Органы периферической и центральной нервной системы 13 Органы центральной нервной системы 14 Органы чувств 1. Органы зрения и обоняния



		Строение фоторецепторов, ассоциативных нейронов и ганглионарных клеток. Желтое и слепое пятна. Зрительный нерв. Строение осязательной выстилки носа: рецепторные клетки и строение осязательной булав. Поддерживающие и базальные клетки.	
4.4	Органы чувств 2.	Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты. Канал улитки. Строение органа слуха и равновесия - кортиева органа. Виды клеток: опорные, фаланговые, волосковые рецепторные. Гистофизиология кортиева органа. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: мешочки и ампулы. Строение и функции слухового гребешка и макулы. Гистофизиология. Виды клеток. Строение органа вкуса вкусовой луковицы. Виды клеток: опорные, вкусовые, штифтиковые, базальные. Локализация.	15 Органы чувств 2. Органы вкуса, слуха и равновесия
4.5	Органы сердечно – сосудистой системы	Общая характеристика органов сосудистой системы. Источники развития. Общие принципы строения и тканевой состав стенок кровеносных сосудов. Артерии: классификация, строение стенки различных артерий. Классификация и строение стенки вен. Сосуды микроциркуляторного русла. Виды и строение гемокапилляров, их функции. Сердце. Развитие, строение стенки. Типы кардиомиоцитов. Особенности строения. Проводящая система.	16 Органы сердечно – сосудистой системы



		Эндокринная функция сердца. Иннервация сердца.	
4.6	Центральные органы кроветворения и иммуногенеза.	Органы кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы. Красный костный мозг: тканевой состав, роль в гемопоэзе, васкуляризация. Тимус: строение, роль в лимфоцитопоэзе. Значение гематотимического барьера. Виды инволюции тимуса.	17 Центральные органы кроветворения и иммуногенеза
4.7	Периферические органы кроветворения и иммуногенеза.	Лимфатические узлы: тканевой состав, Т- и В-зоны. Система синусов. Селезенка: строение, тканевой состав. Белая и красная пульпа. Роль в лимфоцитопоэзе; особенности кровообращения. Морфологические основы иммунологических реакций	18 Периферические органы кроветворения и иммуногенеза
4.8	Эндокринная система.	Общая характеристика эндокринной системы. Гормоны и их классификация. Гипоталамо-гипофизарная система: строение, васкуляризация. Нейроэндокринные клетки гипоталамуса, понятие о либерилах и статинах. Источники развития гипофиза. Клеточный состав и строение различных долей гипофиза; понятие о тропных гормонах. Гормоны нейрогипофиза и их синтез в гипоталамусе. Гипоталамо-гипофизарная регуляция синтеза гормонов и ее механизмы. Щитовидная железа: строение, гормоны, клетки-мишени, эффекты. Околощитовидная железа: строение, гормоны, клетки-мишени, эффекты. Надпочечник:	19 Эндокринная система



		источники развития строение, гормоны, клетки-мишени, эффекты. Эпифиз: строение, гормоны, клетки мишени, эффекты.	
4.9	Органы пищеварительной системы.	Пищеварительная система. Эмбриональные источники развития пищеварительной системы. Общий план строения пищеварительной трубки, ее оболочки. Особенности строения различных отделов пищеварительной трубки. Строение слизистой оболочки в различных отделах пищеварительного тракта. Строение подслизистой основы, мышечной и адвентициальных оболочек. Иннервация пищеварительного канала. Язык: строение и функции. Лимфоидный аппарат пищеварительного тракта. Миндалины. Строение стенки пищевода. Особенности строения различных оболочек. Характеристика места перехода пищевода в желудок.	20 Органы пищеварительной системы
4.10	Органы пищеварительной системы 2.	Строение среднего и заднего отделов пищеварительной трубки. Строение стенки желудка, клеточный состав фундальных и пилорических желез. Пищеварение в желудке. Тонкий кишечник. Особенности строения различных его отделов. Строение ворсинок и крипт. Пристеночное пищеварение, гистофизиология. Строение и функции толстой кишки. Аппендикс.	21 Органы пищеварительной системы
4.11	Печень. Поджелудочная	Поджелудочная железа. Источники развития. Строение	22 Печень. Поджелудочная



железа.	ацинусов и выводных протоков. Островки Лангерганса, строение, гормоны. Эффекты гормонов поджелудочной железы. Регуляция функции ацинозных и эндокринных клеток. Печень: развитие, особенности кровоснабжения. Структурно-функциональные единицы печени (классическая долька, ацинус, портальная долька). Клеточный состав. Функции печени. Регенеративные возможности	я железа
4.12 Дыхательная система.	Общая морфофункциональная характеристика. Система воздухоносных путей. Особенности строения оболочек в различных отделах воздухоносных путей. Эпителий воздухоносных путей: его клеточный состав, функции, особенности в различных отделах. Ацинус. Респираторный отдел. Строение альвеолярного эпителия, межалвеолярных перегородок. Сурфактант. Аэрогематический барьер и его значение в газообмене. Альвеолярные макрофаги. Кровоснабжение органов дыхания. Плевра.	23 Дыхательная система
4.13 Кожа и ее производные	Источники развития. Тканевой состав. Типы кожи. Особенности строения эпидермиса в разных типах кожи. Его клеточный состав. Слои дермы. Характеристика составляющих их тканей. Производные кожи. Строение сальных и потовых желез, их клеточный состав, типы секреции. Строение волосяного фолликула и волоса.	24 Кожа и ее производные



0000533 83900

4.14 Выделительная система.	Развитие почки: пронефрос, мезонефрос, метанефрос. Общий план строения почки. Кровоснабжение. Строение коркового и мозгового вещества. Почечное тельце и фильтрация. Фильтрационный барьер. Нефрон: канальцы, особенности строения канальцев, реабсорбция и секреция в различных отделах. Гормональная регуляция фильтрации и реабсорбции. Юкстагломерулярный комплекс и регуляция мочеобразования. Система ренин-ангиотензин-альдостерон и регуляция артериального давления. Гормональная функция почки. Мочевыводящие пути: строение, функции.	25 Выделительная система
4.15 Мужская половая система.	Общая характеристика мужской половой системы, ее эндокринная и герминтативная функция. Развитие. Яичко. Строение семенных извитых канальцев. Сперматогенный эпителий и клетки, входящие в его состав. Процесс сперматогенеза и капацитации.	26 Мужская половая система 1
4.16 Мужская половая система 2.	Гематотестикулярный барьер и его компоненты. Клетки, обуславливающие эндокринную функцию. Семявыносящие пути. Строение предстательной железы, семенных пузырьков и их функции.	27 Мужская половая система 2
4.17 Женская половая система.	Общий план строения женской половой системы, функции различных ее отделов. Развитие. Строение яичника: корковое и мозговое вещество. Строение фолликулов яичника:	28 Женская половая система



		4.18 Женская половая система 2.	примордиальных, растущих, Граафова пузырька, желтого и атретического тел. Строение theca фолликула и функции ее клеток. Эндокринная функция яичника и роль различных половых гормонов Строение матки. Менструальный цикл и его гормональная регуляция. Эндометрий матки в разные фазы менструального цикла.	29 Эмбриология человека
--	--	---------------------------------	---	----------------------------

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 1	Семестр 2
Контактная работа, в том числе		120	60	60
Консультации, аттестационные испытания (КАт) (Экзамен)		8		8
Лекции (Л)		24	12	12
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		88	48	40
Клинико-практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа студента (СРС)		60	30	30
ИТОГО	6	180	90	90

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.



1	Общая гистология	Понятие о тканях. Эпителиальные ткани.		1
1	Общая гистология	Система тканей внутренней среды. Кровь		1
1	Общая гистология	Собственно соединительные ткани и их специальные виды.		1
1	Общая гистология	Мышечные ткани.		1
1	Общая гистология	Нервная ткань		1
2	Цитология	Введение в предмет. Клеточная теория.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
3	Частная гистология.	Органы периферической и центральной нервной системы.		1
3	Частная гистология.	Органы чувств		1
3	Частная гистология.	Органы сердечно – сосудистой системы		1
3	Частная гистология.	Центральные органы кроветворения и иммуногенеза.		2
3	Частная гистология.	Эндокринная система.		1
3	Частная гистология.	Органы пищеварительной системы.		1
3	Частная гистология.	Органы пищеварительной системы 2.		1
3	Частная гистология.	Печень. Поджелудочная железа.		2
3	Частная гистология.	Дыхательная система.		1
3	Частная гистология.	Кожа и ее производные		1
3	Частная гистология.	Выделительная система.		2
3	Частная гистология.	Мужская половая система.		1
3	Частная гистология.	Мужская половая система 2.		1
3	Частная гистология.	Женская половая система.		1
3	Частная гистология.	Женская половая система 2.		1

Практические занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Общая гистология	Понятие о тканях. Эпителиальные ткани.		6
1	Общая гистология	Система тканей внутренней среды. Кровь		2
1	Общая гистология	Гемопоз. Иммунитет.		2



1	Общая гистология	Собственно соединительные ткани и их специальные виды.		3
1	Общая гистология	Скелетные соединительные ткани. Хрящевые и костные ткани.		3
1	Общая гистология	Мышечные ткани.		3
1	Общая гистология	Нервная ткань		3
2	Общая эмбриология	Половые клетки. Оплодотворение. Дробление. Бластула. Гастрюляция. Дифференцировка зародыше		2
3	Цитология	Введение в предмет. Клеточная теория.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
3	Цитология	Органеллы и включения клетки.		2
3	Цитология	Ядро клетки. Деление клетки.		2
4	Частная гистология.	Органы периферической и центральной нервной системы.		3
4	Частная гистология.	Органы центральной нервной системы.		3
4	Частная гистология.	Органы чувств		2
4	Частная гистология.	Органы чувств 2.		2
4	Частная гистология.	Органы сердечно – сосудистой системы		2
4	Частная гистология.	Центральные органы кроветворения и иммуногенеза.		2
4	Частная гистология.	Периферические органы кроветворения и иммуногенеза.		2
4	Частная гистология.	Эндокринная система.		2
4	Частная гистология.	Органы пищеварительной системы.		4
4	Частная гистология.	Органы пищеварительной системы 2.		4
4	Частная гистология.	Печень. Поджелудочная железа.		4
4	Частная гистология.	Дыхательная система.		4
4	Частная гистология.	Кожа и ее производные		4
4	Частная гистология.	Выделительная система.		4
4	Частная гистология.	Мужская половая система.		4
4	Частная гистология.	Мужская половая система 2.		4
4	Частная гистология.	Женская половая система.		4
4	Частная гистология.	Женская половая система 2.		4

Самостоятельная работа студента

№	Наименование	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
---	--------------	--------------	---------	-------------



раздела	раздела дисциплины (модуля)			
1	Общая гистология	Понятие о тканях. Эпителиальные ткани.		3
1	Общая гистология	Система тканей внутренней среды. Кровь		1
1	Общая гистология	Гемопоз. Иммуниет.		1
1	Общая гистология	Собственно соединительные ткани и их специальные виды.		2
1	Общая гистология	Скелетные соединительные ткани. Хрящевые и костные ткани.		1
1	Общая гистология	Мышечные ткани.		2
1	Общая гистология	Нервная ткань		1
2	Общая эмбриология	Половые клетки. Оплодотворение. Дробление. Бластула. Гастрюляция. Дифференцировка зародыше		1
3	Цитология	Введение в предмет. Клеточная теория.		1
3	Цитология	Органеллы и включения клетки.		1
3	Цитология	Ядро клетки. Деление клетки.		1
4	Частная гистология.	Органы периферической и центральной нервной системы.		1
4	Частная гистология.	Органы центральной нервной системы.		1
4	Частная гистология.	Органы чувств		1
4	Частная гистология.	Органы чувств 2.		1
4	Частная гистология.	Органы сердечно – сосудистой системы		2
4	Частная гистология.	Центральные органы кроветворения и иммуногенеза.		3
4	Частная гистология.	Периферические органы кроветворения и иммуногенеза.		3
4	Частная гистология.	Эндокринная система.		3
4	Частная гистология.	Органы пищеварительной системы.		3
4	Частная гистология.	Органы пищеварительной системы 2.		3
4	Частная гистология.	Печень. Поджелудочная		3



		железа.		
4	Частная гистология.	Дыхательная система.		3
4	Частная гистология.	Кожа и ее производные		3
4	Частная гистология.	Выделительная система.		3
4	Частная гистология.	Мужская половая система.		3
4	Частная гистология.	Мужская половая система 2.		3
4	Частная гистология.	Женская половая система.		3
4	Частная гистология.	Женская половая система 2.		3

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	. С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. Гистология, цитология и эмбриология. Учебник для студентов медицинских вузов. Москва: МИА, 2019.
2	С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров, В.Л. Горячкина. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. / Москва: МИА, 2023.
3	Л.Г. Гарстукова, С.Л.Кузнецов, В.Г. Деревянко. Наглядная гистология. Общая и частная. / Москва: МИА, 2021.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Н.Н. Мушкамбаров, С.Л. Кузнецов. Молекулярная биология. / Москва: МИА, 2016.
2	Л.Г. Гарстукова, С.Л. Кузнецов. Краткий курс цитологии (клеточной биологии): учебное пособие / Москва: МИА, 2019.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Учебно-методическая литература	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Видеолекции	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
3	19 Эндокринная система	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Тестовые задания открытого типа	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	13 Органы центральной нервной системы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	10 Мышечные ткани	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	22 Печень. Поджелудочная железа	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	25 Выделительная система	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	29 Эмбриология человека	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	09 Скелетные соединительные ткани. Хрящевые и костные ткани	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»



11	Подготовка к итоговой аттестации_Гистология,цитология,эмбриология_Педиатрия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	28 Женская половая система	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	03 Ядро клетки. Деление клетки	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	18 Периферические органы кроветворения и иммуногенеза	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
15	14 Органы чувств 1. Органы зрения и обоняния	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
16	План самоподготовки студентов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
17	17 Центральные органы кроветворения и иммуногенеза	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
18	04 Общая эмбриология	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
19	23 Дыхательная система	Размещено в



		Информационной системе «Университет-Обучающийся»
20	Экзаменационные билеты (пример)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
21	15 Органы чувств 2. Органы вкуса, слуха и равновесия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
22	20 Органы пищеварительной системы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
23	16 Органы сердечно – сосудистой системы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
24	06 Система тканей внутренней среды. Кровь	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
25	24 Кожа и ее производные	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
26	07 Гемопоз. Иммуитет	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
27	21 Органы пищеварительной системы	Размещено в Информационной



		системе «Университет- Обучающийся»
28	08 Собственно соединительные ткани	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
29	11 Нервная ткань	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
30	12 Органы периферической и центральной нервной системы	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
31	Эмбриология	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
32	26 Мужская половая система 1	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
33	05 Понятие о тканях. Эпителиальные ткани	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
34	Дистанционная форма обучения - ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
35	02 Органеллы и включения клетки	Размещено в Информационной системе



		«Университет-Обучающийся»
36	27 Мужская половая система 2	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2 этаж, кабинет №22	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус)	Учебная лаборатория на 14 посадочных мест Оборудование: Стол ученический - 7 шт. Стулья - 14 шт Рабочее место преподавателя - 1 шт ЖК телевизор Haier 75 Smart TV S2 Ргодля микроскопа с настенным крепежом с диагональю не менее 75 дюймов - 1 шт Высокая напольная стойка для телевизора - 1 шт Проектор Hisense 100L5F-D12 с экраном - 1 шт Моноблок со свободным доступом в интернет - 1 шт МФУ - 1 шт Доска поворотная, маркерная магнитная - 1 шт Шкаф для хранения оборудования - 2 шт Шкаф - 1 шт Умывальник - 1 шт Кондиционер - 1шт Оборудование: Микроскоп БиОптик В 200, бинокулярный - 25 шт Микроскоп БиОптик В 200с камерой 12 мпикс, ПО для визуализации и демонстрации, тринокулярный - 2 шт Лабораторная посуда для гистологических препаратов - 20 шт



		Шкаф для хранения медицинского инвентаря - 2 шт Шкаф для хранения лабораторной посуды - 2 шт Наборы гистологических препаратов - по 30 шт каждый набор: Аорта кошки. Окр.: орсеин Аорта кошки. Окр.: г. и э. Артерия мышечного типа. Окр.: г. и э. Бедренная вена кошки. Окр.: г. и э. Верхняя полая вена. Окр.: г. и э. Гиалиновый хрящ. Окр.: г. и э. Гипофиз кошки. Окр.: г. и э. Дно желудка собаки. Окр.: г. и э. Задняя стенка глаза Окр.: г. и э. Желчный пузырь собаки. Окр.: г. и э. Кожа с волосом. Окр.: г. и э. Кожа пальца человека .Окр.: г. и э. Кора головного мозга крысы. Импрегнация нитратом серебра. Кубический эпителий канальцев почки. Окр.:г /э. Лёгкое кошки. Окр.: г. и э. Лимфатический узел собаки. Ретикулярная соединительная ткань. Окр.: г. и э. Листовидные сосочки языка кролика. Окр.: г. и э. Мазок крови человека. Окр.: по методу Романовского-Гимза. Матка кошки. Окр.: г.и э. Мозжечок собаки. Импрегнация нитратом серебра. Молочная железа коровы. Окр.: г. и э. Мочевой пузырь кошки. Окр.: г. и э. Мочеточник быка. Окр.: г. и э. Надпочечник собаки. Окр.: г. и э. Небная миндалина. Окр.: г. и э. Нерв лягушки (поперечный срез). Импрегнация осмием. Нижняя полая вена. Окр.: г. и э. Нитевидные сосочки языка кошки. Окр.: г. и э. Нижняя челюсть зародыша свиньи. Стадия закладки зубного зачатка. Прямой остеогенез. Окр.: г. э Нижняя челюсть зародыша свиньи. Стадия гистогенеза зуба. Прямой остеогенез. Окр.: г. и э. Переход пищевода в желудок. Окр.: г. и э. Переход желудка в 12-перстн. кишку (собака). Окр.: г. и э.
--	--	--



		Печень крысы. Коллоидный уголь в макрофагах. Окр.: г. и э. Печень свиньи. Окр.: г. и э. Пилорический отдел желудка собаки. Окр.: г. и э. Плацента человека. Материнская часть. Окр.: г. и э. Плацента человека. Плодная часть. Окр.: г. и э. Поджелудочная железа кошки. Окр.: г. и э. Подъязычная железа собаки. Окр.: г. и э. Поперечнополосатая мышечная ткань языка кролика. Окр.: г. и э. Поперечный срез пищевода собаки. Окр.: г. и э. Почка крысы. Окр.: г. и э. Придаток семенника крысы. Окр.: г. и э. Простата собаки. Окр.: г. и э. Пуповина человека. Окр.: г. и э. Рыхлая соединительная ткань. Окр.: железный гематоксилин. Роговица глаза собаки. Окр.: г. и э. Селезенка кошки. Окр.: г. и э. Семенник крысы. Окр.: г. и э. Семявыносящий проток крысы. Окр.: г. и э. Смешанная слюнная железа собаки. Окр.: г. и э. Сосудисто-нервный пучок. Окр.: г. и э. Сперматозоиды млекопитающего (морская свинка). Окр.: ж./г. Спинной мозг собаки. Импрегнация нитратом серебра. Спинной мозг собаки. Тигроид в нервных клетках. Окр.: по методу Ниссля. Срез красного костного мозга кролика. Окр.: г. и э. Стенка сердца коровы. Эндокард и миокард. Волокна Пуркинье. Окр.: г. и э. Стенка сердца коровы. Эпикард. Окр. г. и э. Сухожилие свиньи (продольный срез). Окр.: г. и э. Сухожилие свиньи (поперечный срез). Окр.: г. и э. Тимус щенка. (Зобная железа). Окр.: г. и э. Толстая кишка. Окр.: г. и э. Толстая кожа. Подошва крысы. Окр.: г. и э.
--	--	---



			Тонкая кишка. Окр.: г. и э. Трахея собаки. Окр.: г. и э. Щитовидная железа собаки. Окр.: г. и э. Эластичная связка. Продольный срез. Окр.: пикроф. и г. Эластическая хрящевая ткань. Ушная раковина свиньи. Окр.: орсеин. Яйцевод человека. Окр.: г. и э. Яичник кошки. Желтое тело. Окр.: г и –э Яичник кролика. Окр.: г. и э
2	2 этаж, кабинет №7	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус)	Учебная лаборатория на 14 посадочных мест Оборудование: Стол ученический - 7 шт. Стулья - 14 шт Рабочее место преподавателя - 1 шт ЖК телевизор Haier 75 Smart TV S2 Ргодля микроскопа с настенным крепежом с диагональю не менее 75 дюймов - 1 шт Высокая напольная стойка для телевизора - 1 шт Проектор Hisense 100L5F-D12 с экраном - 1 шт Моноблок со свободным доступом в интернет - 1 шт МФУ - 1 шт Доска поворотная, маркерная магнитная - 1 шт Шкаф для хранения оборудования - 2 шт Шкаф - 1 шт Умывальник - 1 шт Кондиционер - 1шт Оборудование: Микроскоп БиОптик В 200, бинокулярный - 25 шт Микроскоп БиОптик В 200с камерой 12 мпикс, ПО для визуализации и демонстрации, тринокулярный - 2 шт Лабораторная посуда для гистологических препаратов - 20 шт Шкаф для хранения медицинского инвентаря - 2 шт Шкаф для хранения лабораторной посуды - 2 шт Наборы гистологических препаратов - по 30 шт каждый набор: Аорта кошки. Окр.: орсеин Аорта кошки. Окр.: г. и э. Артерия мышечного типа. Окр.: г. и э. Бедренная вена кошки. Окр.: г. и э.



		Верхняя полая вена. Окр.: г. и э. Гиалиновый хрящ. Окр.: г. и э. Гипофиз кошки. Окр.: г. и э. Дно желудка собаки. Окр.: г. и э. Задняя стенка глаза Окр.: г. и э. Желчный пузырь собаки. Окр.: г. и э. Кожа с волосом. Окр.: г. и э. Кожа пальца человека Окр.: г. и э. Кора головного мозга крысы. Импрегнация нитратом серебра. Кубический эпителий канальцев почки. Окр.: г /э. Лёгкое кошки. Окр.: г. и э. Лимфатический узел собаки. Ретикулярная соединительная ткань. Окр.: г. и э. Листовидные сосочки языка кролика. Окр.: г. и э. Мазок крови человека. Окр.: по методу Романовского-Гимза. Матка кошки. Окр.: г.и э. Мозжечок собаки. Импрегнация нитратом серебра. Молочная железа коровы. Окр.: г. и э. Мочевой пузырь кошки. Окр.: г. и э. Мочеточник быка. Окр.: г. и э. Надпочечник собаки. Окр.: г. и э. Небная миндалина. Окр.: г. и э. Нерв лягушки (поперечный срез). Импрегнация осмием. Нижняя полая вена. Окр.: г. и э. Нитевидные сосочки языка кошки. Окр.: г. и э. Нижняя челюсть зародыша свиньи. Стадия закладки зубного зачатка. Прямой остеогенез. Окр.: г. э Нижняя челюсть зародыша свиньи. Стадия гистогенеза зуба. Прямой остеогенез. Окр.: г. и э. Переход пищевода в желудок. Окр.: г. и э. Переход желудка в 12-перстн. кишку (собака). Окр.: г. и э. Печень крысы. Коллоидный уголь в макрофагах. Окр.: г. и э. Печень свиньи. Окр.: г. и э. Пилорический отдел желудка собаки. Окр.: г.и э. Плацента человека. Материнская часть. Окр.: г.и э. Плацента человека. Плодная часть. Окр.: г.и э. Поджелудочная железа кошки. Окр.: г.и
--	--	---



		э. Подъязычная железа собаки. Окр.: г.и э. Поперечнополосатая мышечная ткань языка кролика. Окр.: г.и э. Поперечный срез пищевода собаки. Окр.: г.и э. Почка крысы. Окр.: г.и э. Придаток семенника крысы. Окр.: г.и э. Простата собаки. Окр.: г.и э. Пуповина человека. Окр.: г.и э. Рыхлая соединительная ткань. Окр.: железный гематоксилин. Роговица глаза собаки. Окр.: г.и э. Селезенка кошки. Окр.: г.и э. Семенник крысы. Окр.: г.и э. Семявыносящий проток крысы. Окр.: г.и э Смешанная слюнная железа собаки. Окр.: г. и э. Сосудисто-нервный пучок. Окр.: г. и э. Сперматозоиды млекопитающего (морская свинка). Окр.: ж./г. Спинной мозг собаки. Импрегнация нитратом серебра. Спинной мозг собаки. Тигроид в нервных клетках. Окр.: по методу Ниссля. Срез красного костного мозга кролика. Окр.: г. и э. Стенка сердца коровы. Эндокард и миокард. Волокна Пуркинье. Окр.: г. и э. Стенка сердца коровы. Эпикард. Окр. г. и э. Сухожилие свиньи (продольный срез). Окр.: г. и э. Сухожилие свиньи (поперечный срез). Окр.: г. и э. Тимус щенка. (Зобная железа). Окр.: г. и э. Толстая кишка. Окр.: г. и э. Толстая кожа. Подошва крысы. Окр.: г. и э. Тонкая кишка. Окр.: г. и э. Трахея собаки. Окр.: г. и э. Щитовидная железа собаки. Окр.: г. и э. Эластичная связка. Продольный срез. Окр.: пикроф. и г. Эластическая хрящевая ткань. Ушная раковина свиньи. Окр.: орсеин. Яйцевод человека. Окр.: г. и э. Яичник кошки. Желтое тело. Окр.: г и –э Яичник кролика. Окр.: г. и э
--	--	---



3	1 этаж, кабинет №35	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус)	Кабинет для самостоятельных работ - на 28 посадочных мест Оборудование: Стол ученический - 14 шт Стулья - 28 шт Ноутбук со свободным доступом в интернет - 14 шт Кондиционер - 1 шт
4	1 этаж, кабинет №6	241017, Брянская область, г.о. г. Брянск, г. Брянск, ул. Вокзальная, д.132 (учебный корпус)	Лекционная аудитория до 50 посадочных мест Оборудование: Трибуна - 1 шт Стол преподавательский на 3 места - 1 шт Экран настенный - 1 шт Видеопроектор - 1 шт Моноблок со свободным доступом в интернет - 1 шт Аудиоаппаратура - 1 комплект (колонки, усилитель) Настольный микрофон - 2 шт Петличный микрофон - 1 шт Кондиционер - 2 шт.

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Гистологии, цитологии и эмбриологии ИКМ

Принята на заседании кафедры Гистологии, цитологии и эмбриологии ИКМ
от «18» марта 2025 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой

Гистологии, цитологии и
эмбриологии ИКМ

(подпись)

Николенко В.Н.

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «22» апреля 2025 г., протокол № 3

Председатель ЦМС

(подпись)

(фамилия, инициалы)