

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

Институт биомедицины (МБФ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Прохорчук Егор Борисович

**Доктор биологических наук,
Член-корреспондент
Российской академии наук**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б.1.О.46 Частная морфология (анатомия человека, гистология)
для образовательной программы высшего образования - программы специалитета
по специальности**

30.05.03 Медицинская кибернетика

направленность (профиль)

Медицинская информатика

Год начала подготовки - 2024

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.О.46 Частная морфология (анатомия человека, гистология) (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика.

Направленность (профиль): Медицинская информатика.

Форма обучения: очная.

Составители:

№, п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
1	Кислов Максим Александрович	Доктор медицинских наук, Доцент	и.о. заведующего кафедрой морфологии ИАМ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
2	Писцова Татьяна Викторовна	Кандидат медицинских наук, Доцент	Профессор	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
3	Павлова Дарья Игоревна		Ассистент	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
1	Туманова Елена Леонидовна	Доктор медицинских наук, Профессор	заведующий кафедрой патологической анатомии и клинической патологической анатомии детского возраста ИБПЧ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Кафедра морфологии ИАМ»

протокол от «__» _____ № _____

Зав. кафедрой

Кислов Максим Александрович

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена ученым советом

Директор Института

Прохорчук Егор Борисович
Доктор биологических наук,
Член-корреспондент
Российской академии наук

« _____ »
протокол от «__» _____ 20__ № _____

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Образовательный стандарт высшего образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации по уровню образования специалитет по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, утвержденный приказом от «29» мая 2020г. № 365 рук.
2. Устав и локальные нормативные акты Университета.
3. Общая характеристика образовательной программы.
4. Учебный план образовательной программы.

© федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Цель: Целью освоения дисциплины «Частная морфология (анатомия, гистология, цитология)» является формирование на основе приобретенных знаний, умений и навыков общепрофессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности и приобретение квалификации по специальности 30.05.03. Медицинская кибернетика

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения дисциплины:

- изучение морфологического обеспечения процессов, протекающих на уровне основных систем жизнеобеспечения организма, на основе знания особенностей их строения, широкого и сбалансированного понимания ключевых понятий и концепций гистологии и анатомии;
- сохранение навыков микроскопирования, работы с биологическим материалом и литературой с использованием различных источников;
- формирование умений на микроскопическом уровне узнавать органы разных систем организма;
- формирование фундаментальных знаний о строении органов, систем органов и организма в целом;

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Частная морфология (анатомия человека, гистология)» изучается в 3, 4 семестре(ах) и относится к обязательной части Блока Б.1 «Дисциплины». Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся в рамках образовательной программы должны освоить следующие дисциплины и практики: Общая морфология (анатомия, гистология, цитология); Биологическая практика; Латинский язык.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Внутренние болезни; Иммунология; Экспериментальная и клиническая хирургия; Неврология и психиатрия; Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология; Физиология.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного прохождения практик: Практика по гистологии.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

3 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	
ОПК-1.ИД3 Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации органов и органных систем
	Уметь: на микро -и макро- уровне узнавать орган
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): работы со световым микроскопом и биологическим материалом
ОПК-1.ИД4 Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Знать: строение органов и органных систем организма
	Уметь: правильно расположить орган в организме
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками работы со световым микроскопом и с биологическим материалом
ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	
ОПК-2.ИД1 Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	Знать: морфофункциональные особенности органов и систем органов
	Уметь: анализировать данные полученные при исследовании органных систем
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками объяснения происходящих в организме процессов, используя знания в области гистологии и анатомии
ОПК-2.ИД2 Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.	Знать: структурно-функциональные особенности внутренних органов
	Уметь: узнавать и правильно расположить внутренние органы в организме
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками работы со световым микроскопом и биологическим материалом

4 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	
ОПК-1.ИД3 Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Знать: основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации органов и органных систем
	Уметь: на микро -и макро- уровне узнавать орган
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): работы со световым микроскопом и биологическим материалом
ОПК-1.ИД4 Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Знать: строение органов и органных систем организма
	Уметь: правильно расположить орган в организме
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками работы со световым микроскопом и с биологическим материалом
ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	
ОПК-2.ИД1 Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.	Знать: морфофункциональные особенности органов и систем органов
	Уметь: анализировать данные полученные при исследовании органных систем
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками объяснения происходящих в организме процессов, используя знания в области гистологии и анатомии
ОПК-2.ИД2 Применяет знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.	Знать: структурно-функциональные особенности внутренних органов
	Уметь: узнавать и правильно расположить внутренние органы в организме
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками работы со световым микроскопом и биологическим материалом

2.Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам	
			3	4
Учебные занятия				
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КРО), в т.ч.:		149	61	88
Лекционное занятие (ЛЗ)		32	16	16
Лабораторно-практическое занятие (ЛПЗ)		96	36	60
Коллоквиум (К)		21	9	12
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:		100	44	56
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		100	44	56
Промежуточная аттестация:				
Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:		12	3	9
Зачет (З)*		3	3	0
Экзамен (Э)**		9	0	9
Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к промежуточной аттестации (СРПА)**		27	0	27
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КРО+СРО+КРПА+СРПА	288	108	180
	в зачетных единицах: ОТД (в часах): 36	8,00	3,00	5,00

* Время для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта выделяется в рамках контактной работы (ДВЗ) Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта организуется в соответствии с расписанием занятий.

** Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине в форме экзамена организуется в рамках экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов. Время на подготовку к экзамену и его прохождение устанавливается учебным планом образовательной программы.

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

3 семестр

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Органы чувств			
1	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 1. Органы чувств	Понятие об анализаторах. Рецепторная, проводниковая, корковая части анализаторов, их значение. Органы чувств как рецепторные части анализаторов. источники их развития.
Раздел 2. Система циркуляции			
1	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 1. Система циркуляции (кровеносная и лимфатические системы)	Сердце. Строение стенки сердца: эндокард, миокард, эпикард. Околосердечная сумка (перикард). Гетерогенность кардиомиоцитов (сократительные, проводящие, секреторные). Особенности ультраструктурной организации разных типов кардиомиоцитов. План строения и функциональное значение проводящей системы сердца, строение кровоснабжение и иннервация. Сосуды головы и шеи. Магистральные, экстраорганные и интраорганные сосуды. Малый и большой круги кровообращения. Кровоснабжение стенок грудной и брюшной полостей, сосудистые анастомозы. Сосуды верхней конечности. Сосуды нижней конечности. Лимфатическая система.
Раздел 3. Спланхнология			
1	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 1. Пищеварительная система	Общий план строения стенки пищеварительной трубки: слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка (серозная или адвентициальная), их тканевый и клеточный состав. Особенности строения оболочек пищеварительной трубки в связи с выполняемыми функциями. Железы пищеварительной системы. Эндокринный аппарат органов пищеварения. Макроморфология органов пищеварительной системы, их кровоснабжение и иннервация. Брюшина. Parietalный и висцеральный листки брюшины. Полость брюшины. Дупликатуры, связки, брыжейки, карманы, ямки брюшины. Большой и малый сальники. Сальниковая сумка, ее сообщения. Экстра-, мезо- и интраперитонеальное положение органов пищеварения. Понятие об этажах брюшной полости; органы, в них расположенные, значение такого деления.
2	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 2. Система кроветворения и иммунной защиты	Общая морфо-функциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы кроветворения и иммунной защиты, их строение кровоснабжение и иннервация.
3	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 3. Эндокринный аппарат	Понятие об эндокринной системе организма. Принципы организации эндокринной системы: эндокринные органы и эндокринные элементы в экскреторных органах, имеющие общее значение для организма; эндокринные элементы, имеющие местное регулирующее значение. Центральные и периферические железы эндокринной системы.
4	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 4. Дыхательная система	Дыхательные пути (верхние и нижние) и респираторный отдел. Морфологическое обеспечение функций дыхательных путей. Изменение структуры стенки бронхов в зависимости от их калибра. Легкие, их форма и локализация. Понятие о долях и сегментах легких. Ворота и корни легких. Особенности кровоснабжения респираторной части легких и воздухоносных путей. Особенности микроциркуляторного русла легких, сосудистые анастомозы. Иннервация легких и дыхательных путей. Плевра, ее париетальный и висцеральный листки. Полость плевры. Плевральные синусы, их функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация плевры. Понятие о средостении, его функциональное значение.
5	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 5. Выделительная система	Общая морфологическая и функциональная характеристика органов выделительной системы. Мочепроизводящие органы и мочевыводящие пути. Их строение кровоснабжение и иннервация.
6	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 6. Кожный покров	Кожа как орган. Развитие кожи. Функции кожи. Составные части кожи: эпидермис, дерма, гиподерма.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
7	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 7. Половая система	Общая функциональная и морфологическая характеристика половой системы. Источники и ход эмбрионального развития органов половой системы. Особенности строения и топографии органов малого таза мужского и женского организма.

4 семестр

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Спланхнология			
1	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 1. Пищеварительная система	Общий план строения стенки пищеварительной трубки: слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка (серозная или адвентициальная), их тканевый и клеточный состав. Особенности строения оболочек пищеварительной трубки в связи с выполняемыми функциями. Железы пищеварительной системы. Эндокринный аппарат органов пищеварения. Макроморфология органов пищеварительной системы, их кровоснабжение и иннервация. Брюшина. Париетальный и висцеральный листки брюшины. Полость брюшины. Дупликатуры, связки, брыжейки, карманы, ямки брюшины. Большой и малый сальники. Сальниковая сумка, ее сообщения. Экстра-, мезо- и интраперитонеальное положение органов пищеварения. Понятие об этажах брюшной полости; органы, в них расположенные, значение такого деления.
2	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 2. Система кроветворения и иммунной защиты	Общая морфо-функциональная характеристика органов кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы кроветворения и иммунной защиты, их строение кровоснабжение и иннервация.
3	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 3. Эндокринный аппарат	Понятие об эндокринной системе организма. Принципы организации эндокринной системы: эндокринные органы и эндокринные элементы в экскреторных органах, имеющие общее значение для организма; эндокринные элементы, имеющие местное регулирующее значение. Центральные и периферические железы эндокринной системы.
4	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 4. Дыхательная система	Дыхательные пути (верхние и нижние) и респираторный отдел. Морфологическое обеспечение функций дыхательных путей. Изменение структуры стенки бронхов в зависимости от их калибра. Легкие, их форма и локализация. Понятие о долях и сегментах легких. Ворота и корни легких. Особенности кровоснабжения респираторной части легких и воздухоносных путей. Особенности микроциркуляторного русла легких, сосудистые анастомозы. Иннервация легких и дыхательных путей. Плевра, ее париетальный и висцеральный листки. Полость плевры. Плевральные синусы, их функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация плевры. Понятие о средостении, его функциональное значение.
5	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 5. Выделительная система	Общая морфологическая и функциональная характеристика органов выделительной системы. Мочепроductive органы и мочевыводящие пути. Их строение кровоснабжение и иннервация.
6	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 6. Кожный покров	Кожа как орган. Развитие кожи. Функции кожи. Составные части кожи: эпидермис, дерма, гиподерма.
7	ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4, ОПК-2.ИД1, ОПК-2.ИД2	Тема 7. Половая система	Общая функциональная и морфологическая характеристика половой системы. Источники и ход эмбрионального развития органов половой системы. Особенности строения и топографии органов малого таза мужского и женского организма.

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

4. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем при проведении занятий

№ п/п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***	
					КП	ОК
1	2	3	4	5	6	7
3 семестр						
Раздел 1. Органы чувств						
Тема 1. Органы чувств						
1	ЛЗ	Понятие о сенсорных системах. Функциональная морфология органа зрения. Зрительный проводящий путь.	2	Д	1	1
2	ЛЗ	Строение органов слуха и равновесия, их подкорковые и корковые представления. Слуховой и вестибулярный проводящие пути.	2	Д	1	1
3	ЛПЗ	Макро-, микроморфология органа зрения. Как периферической части зрительного анализатора.	3	Т	1	1
4	ЛПЗ	Макро-, микроморфология органа слуха и равновесия. Как периферической части слухового и вестибулярного анализаторов.	3	Т	1	1
5	К	Органы чувств.	3	Р	1	1
Раздел 2. Система циркуляции						
Тема 1. Система циркуляции (кровеносная и лимфатические системы)						
6	ЛЗ	Сердечно-сосудистая система. Общий план строения. Функциональная морфология сосудов.	2	Д	1	1
7	ЛЗ	Функциональная морфология сердца. Цитологическая характеристика разных типов кардиомиоцитов. Кровоснабжение и иннервация сердца.	2	Д	1	1
8	ЛЗ	Система циркуляции: сердечно-сосудистая система, принципы организации . Понятие о сосудистых анастомозах.	2	Д	1	1
9	ЛПЗ	Сердечно-сосудистая система. Функциональная морфология сосудов.	3	Т	1	1
10	ЛПЗ	Макро- и микроморфология сердца. Внутриорганное кровоснабжение и иннервация сердца.	3	Т	1	1
11	ЛПЗ	Принципы кровоснабжения головы, шеи. Венозный отток от головы, шеи.	3	Т	1	1
12	ЛПЗ	Принципы кровоснабжения стенок грудной и брюшной полости. Сосудистые анастомозы.	3	Т	1	1
13	ЛПЗ	Принципы кровоснабжения пояса и свободной верхней и нижней конечности.	3	Т	1	1
14	К	Система циркуляции(кровеносная и лимфатическая система).	3	Р	1	1
Раздел 3. Спланхнология						
Тема 1. Пищеварительная система						
15	ЛПЗ	Макро- и микроморфология органов пищеварительной трубки наддиафрагмального отдела.	3	Т	1	1
16	ЛЗ	Развитие и общий план строения пищеварительной системы. Морфологическое обеспечение функций пищеварительной трубки. Наддиафрагмальный отдел. Ротовая полость, глотка, пищевод. Вкусовой анализатор.	2	Д	1	1
17	ЛЗ	Поддиафрагмальный отдел пищеварительной трубки. Желудок, морфологическое обеспечение его функций. Морфологическое обеспечение всасывания и эвакуации непереваренных веществ.	2	Д	1	1
18	ЛЗ	Железистый аппарат поддиафрагмального отдела пищеварительной системы. Печень. Поджелудочная железа. Брюшина и ее производные.	2	Д	1	1
19	ЛПЗ	Кровоснабжение, лимфоотток и иннервация органов наддиафрагмального отдела.	3	Т	1	1
20	ЛПЗ	Макро- и микроморфология органов пищеварительной трубки поддиафрагмального отдела.	3	Т	1	1

№ п /п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***	
					КП	ОК
1	2	3	4	5	6	7
21	ЛПЗ	Брюшная полость. Ход брюшины, этажи и синусы. Отношение органов к брюшине. Кровоснабжение, лимфоотток и иннервация органов поддиафрагмального отдела.	3	Т	1	1
22	ЛПЗ	Макро- и микроморфология больших пищеварительных желез. Печень. Поджелудочная железа. Особенности кровоснабжения печени. Порто-кавальные анастомозы.	3	Т	1	1
23	К	Пищеварительная система.	3	Р	1	1
24	З	Зачет	3	ПА	1	1
		Всего в семестре	64		23	23
4 семестр						
Раздел 1. Спланхнология						
Тема 1. Система кроветворения и иммунной защиты						
25	ЛЗ	Общие принципы организации и функционирования органов кроветворения и иммунной защиты. Современные представления о гемопоэзе и его регуляции. Микроморфология красного костного мозга и тимуса.	2	Д	1	1
26	ЛПЗ	Макро- и микроморфология красного костного мозга, тимуса.	4	Т	1	1
27	ЛПЗ	Макро- и микроморфология периферических лимфоидных органов.	4	Т	1	1
Тема 2. Эндокринный аппарат						
28	ЛЗ	Эндокринный аппарат. Общие закономерности организации и иерархии. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипофиз. Щитовидная, паращитовидные железы, надпочечники.	2	Д	1	1
29	ЛПЗ	Макро- и микроморфология органов гипоталамо-гипофизарной системы. Гипофиз. Эпифиз.	4	Т	1	1
30	ЛПЗ	Бранхиогенные эндокринные органы: щитовидная и паращитовидные железы. Надпочечник.	4	Т	1	1
Тема 3. Дыхательная система						
31	ЛЗ	Функциональная морфология органов дыхательной системы. Воздухоносные пути, респираторный отдел. Обонятельный анализатор. Макро и микроморфология легких.	2	Д	1	1
32	ЛПЗ	Макро- и микроморфология дыхательных путей и легких.	4	Т	1	1
33	ЛПЗ	Понятие средостения. Кровоснабжение и иннервация органов дыхательной системы.	4	Т	1	1
Тема 4. Выделительная система						
34	ЛЗ	Выделительная система, ее развитие. Общий план строения. Фиксирующий аппарат почки. Структурно-функциональная единица почки. Гистофизиология частей нефрона. Кровоснабжение и иннервация органов выделительной системы.	2	Д	1	1
35	ЛПЗ	Выделительная система. Макро- и микроморфология почки. Особенности кровообращения в почке. Нефрон. Гистофизиология и ультраструктура его частей.	4	Т	1	1
36	ЛПЗ	Макро- и микроморфология мочевыводящих путей. Кровоснабжение, лимфоотток и иннервация органов выделительной системы.	4	Т	1	1
Тема 5. Кожный покров						
37	ЛЗ	Кожа и ее производные.	2	Д	1	1
38	ЛПЗ	Кожа и ее производные. Функциональная морфология кожи.	4	Т	1	1
Тема 6. Половая система						
39	ЛЗ	Мужская половая система. Развитие и общий план строения. Слон мошонки. Кровоснабжение и иннервация половых органов. Морфологическое обеспечение образования, проведения и сохранения мужских половых клеток.	2	Д	1	1

№ п /п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***	
					КП	ОК
1	2	3	4	5	6	7
40	ЛЗ	Женская половая система. Топография и фиксирующий аппарат внутренних женских половых органов. Функциональная морфология яичника и матки. Источники кровоснабжения и иннервации органов. Овариально-менструальный цикл.	2	Д	1	1
41	ЛЗ	Плацента. Гемоплацентарный барьер. Особенности кровообращения в плаценте.	2	Д	1	1
42	ЛПЗ	Мужская половая система. Макро- и микроморфология половых желез их кровоснабжение и иннервация.	4	Т	1	1
43	ЛПЗ	Мужская половая система. Макро- и микроморфология половых путей, их кровоснабжение и иннервация.	4	Т	1	1
44	ЛПЗ	Женская половая система. Топография и фиксация половых органов. Макро- и микроморфология яичника. Кровоснабжение и иннервация женских половых органов.	4	Т	1	1
45	ЛПЗ	Макро- и микроморфология матки. Микроморфология матки в процессе овариально-менструального цикла.	4	Т	1	1
46	ЛПЗ	Секционное занятие.	4	Т	1	1
47	ЛПЗ	Макро- и микроморфология плаценты. Гемо-плацентарный барьер.	4	Т	1	1
48	К	Органы кроветворения и иммунной защиты. Эндокринный аппарат.	4	Р	1	1
49	К	Органы дыхания и выделения. Кожа.	4	Р	1	1
50	К	Половые системы.	4	Р	1	1
51	Э	Частная морфология(анатомия человека, гистология)	9	ПА	1	1
		Всего в семестре	97		26	26
		Всего по дисциплине	161		49	49

(* , **, *** смотри условные обозначения)

Условные обозначения

Виды учебных занятий*

Виды учебных занятий	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме занятия
Текущий рубежный контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся ***

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (ФПТКУ)	Техническое и сокращённое наименование		Возможность проведения текущего контроля успеваемости по видам контроля		
				Д	Т	Р
1	Контроль присутствия	Присутствие	КП	+		
2	Опрос комбинированный	Опрос комбинированный	ОК		+	+

5. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине
Оценочные средства промежуточной аттестации

5.1. Формы промежуточной аттестации

Семестр	Форма промежуточной аттестации****	Форма проведения промежуточной аттестации
1	2	3
3 семестр	Зачет	Контроль присутствия, Опрос комбинированный
4 семестр	Экзамен	Контроль присутствия, Опрос комбинированный

Условные обозначения ****

Формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Экзамен	Экзамен	Э
Зачет	Зачет	З

6. Структура рейтинга по дисциплине

6.1. Обучающийся имеет право пройти промежуточную аттестацию по дисциплине или её части на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине в соответствующем семестре.

6.2. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы (по семестрам и формам промежуточной аттестации)

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

3 семестр

Виды занятий		Формы проведения текущего контроля успеваемости		Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам				
						ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Лабораторно-практическое занятие	ЛПЗ	Опрос комбинированный	ОК	12	144	В	Т	12	8	4
Коллоквиум	К	Опрос комбинированный	ОК	3	351	В	Р	117	78	39
Сумма баллов по дисциплине за семестр					495					

4 семестр

Виды занятий		Формы проведения текущего контроля успеваемости		Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам				
						ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Лабораторно-практическое занятие	ЛПЗ	Опрос комбинированный	ОК	15	180	В	Т	12	8	4
Коллоквиум	К	Опрос комбинированный	ОК	3	351	В	Р	117	78	39
Сумма баллов по дисциплине за семестр					531					

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета (на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) или её части в семестре)

3 семестр

Шкала оценивания	Критерии выставления оценки
«зачтено»	Рейтинговый балл — не менее 60 % (не менее 290 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре
«не зачтено»	Рейтинговый балл — менее 60 % (менее 290 баллов) и/или Получение оценки ниже «удовлетворительно» за прохождение хотя бы одного текущего рубежного контроля в семестре или не прохождение рубежного контроля

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме экзамена (на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) или её части)

4 семестр

Шкала оценивания	Критерии выставления оценки
«отлично»	Рейтинговый балл не менее 90 % (не менее 900 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре

Шкала оценивания	Критерии выставления оценки
«хорошо»	Рейтинговый балл не менее 75 % (не менее 750 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре
«удовлетворительно»	Рейтинговый балл не менее 60 % (не менее 600 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре
«неудовлетворительно»	Рейтинговый балл менее 60 % (менее 600 баллов) и/или Получение оценки ниже «удовлетворительно» за прохождение хотя бы одного текущего рубежного контроля в семестре или не прохождение рубежного контроля

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Примеры гистологических препаратов для подготовки к промежуточной аттестации

1. Роговица (г-э).
2. Задняя стенка глаза (г-э).
3. Кортиев орган (г-э).
4. Миокард (железный гематоксилин).
5. Волокна Пуркинье (г-э).
6. Стенка аорты (орсеин).
7. Артерия мышечного типа (г-э).
8. Вена мышечного типа (г-э).
9. Тимус (г-э).
10. Лимфатический узел (г-э).
11. Селезенка (г-э).
12. Язык (железный гематоксилин).
13. Листовидные сосочки языка (г-э).
14. Околоушная железа (г-э).
15. Небная миндалина (г-э).
16. Стенка пищевода (г-э).
17. Пилорическая часть желудка (г-э).
18. Дно желудка (конго красный).
19. 12- перстная кишка (г-э).
20. Тонкая кишка (г-э).
21. Толстая кишка (г-э).
22. Аппендикс (г-э)
23. Печень человека (г-э).
24. Поджелудочная железа (г-э).

25. Щитовидная железа (г-э).
26. Паращитовидная железа (г-э).
27. Гипофиз (г-э).
28. Надпочечник (г-э).
29. Легкое (г-э).
30. Трахея (г-э).
31. Почка (г-э).
32. Мочеточник (г-э).
33. Мочевой пузырь (г-э).
34. Семенник (г-э).
35. Придаток семенника (г-э).
36. Предстательная железа (г-э)
37. Яичник (г-э).
38. Яичник с желтым телом (г-э).
39. Матка (г-э).
40. Плацента, детская часть (г-э).
41. Плацента, материнская часть (г-э).
42. Молочная железа, лактирующая (г-э).
43. Кожа пальца (г-э).
44. Кожа с волосом (г-э).
45. Мезенхима (г-э)

3 семестр

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Понятие об анализаторах. Общий план строения: варианты локализации и морфологии периферических рецепторов, чувствительного и ассоциативных нейронов, корковых представительств.
2. Вспомогательный аппарат глаза. Фиксация глазного яблока. Мышцы глаза, их иннервация и кровоснабжение. Слезная железа, ее иннервация и кровоснабжение.
3. Оболочки глазного яблока. Сетчатая оболочка, ее микроскопическое строение. Проводящий путь зрительного анализатора.

4. Сосудистая оболочка глаза, ее производные. Строение цилиарного тела, радужной оболочки. Камеры глаза. Система циркуляции водянистой влаги. Аккомодационный аппарат глаза.
5. Строение периферической части анализатора слуха. Кортиев орган. Проводящие пути слухового анализатора.
6. Барабанная полость, ее стенки, сообщения, функциональная морфология. Иннервация мышц барабанной полости.
7. Вестибулярный аппарат. Локализация и строение периферических рецепторных образований. Проводящие пути вестибулярного анализатора.
8. Кровоснабжение органа слуха и равновесия. Источники эндо - и перилимфы.
9. Сердце, его макро - и микроморфология. Типы предсердных и желудочковых кардиомиоцитов.
10. Строение окосердечной сумки. Иннервация и кровоснабжение сердца.
11. Функциональная морфология сердечной автоматии. Структура проводящей системы сердца, цитология клеток – водителей ритма и проводящих кардиомиоцитов.
12. Средостение. Органы средостения, их кровоснабжение и иннервация.
13. Кровоснабжение и иннервация мягких тканей головы и шеи.
14. Височно-нижнечелюстной сустав. Группы мышц, действующие на него .Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
15. Кровоснабжение, иннервация пояса верхних конечностей и свободных верхних конечностей, направления лимфооттока.
16. Плечевой сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
17. Локтевой сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
18. Лучезапястный сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
19. Кровоснабжение, иннервация пояса нижних конечностей и свободных нижних конечностей, направления лимфооттока.
20. Тазобедренный сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
21. Коленный сустав. Группы мышц, действующих на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
22. Голеностопный сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
23. Кровоснабжение и иннервация стенок грудной и брюшной полостей. Понятие о сосудистых анастомозах. Анастомозы между системами верхней и нижней полых вен. Направление лимфоттока от стенок полостей.

24. Кровоснабжение спинного и головного мозга. Артериальный круг головного мозга. Венозный отток от спинного и головного мозга.
25. Строение сосудистой системы. Общий план строения стенки кровеносных сосудов. Классификация кровеносных сосудов. Строение стенки артерий, вен, капилляров, лимфатических сосудов. Понятие о микроциркуляторной единице, ее составе и значении. Принципы иннервации сосудов.
26. Лимфатическая система, ее анатомические части, особенности строения лимфатических сосудов. Пути оттока лимфы от органов висцеры и сомы.
27. Общий план строения пищеварительной системы. Отделы пищеварительного тракта, строение его стенки, взаимоотношения с брюшиной.
28. Язык, его макро - и микроморфология. Мышцы языка. Кровоснабжение и иннервация языка. Направления лимфооттока. Вкусовой анализатор.
29. Ротовая полость. Особенности строения стенки ротовой полости. Зубы. Кровоснабжение и иннервация стенок ротовой полости.
30. Глотка, ее части, лимфоэпителиальное кольцо. Микроскопическое строение миндалин. Иннервация и кровоснабжение глотки. Акт глотания.
31. Слюнные железы, их топография, макро - микроморфология. Иннервация и кровоснабжение слюнных желез.
32. Пищевод, его положение и отделы. Макро - микроморфология. Кровоснабжение и иннервация.
33. Желудок, его положение, фиксирующий аппарат, макро - микроскопическое строение. Кровоснабжение и иннервация. Направление лимфооттока.
34. Тонкая кишка, ее отделы и топография, отношение к брюшине. Особенности строения слизистой оболочки. Кровоснабжение и иннервация тонкой кишки. На Гистофизиология ворсинки.
35. Толстая кишка. Макро - микроморфология. Кровоснабжение и иннервация. Направление лимфооттока. Червеобразный отросток.
36. Печень. Ее отношение к брюшине, связки печени. Морфологическое обеспечение функций печени. Понятие о структурно-функциональной единице печени. Особенности кровоснабжения печени (портальная система). Понятие о порто-кавальных анастомозах.
37. Поджелудочная железа. Ее положение в брюшной полости. Отношение к брюшине. Морфология поджелудочной железы. Островковый аппарат и его функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация.
38. Организация кровоснабжения пищеварительного тракта.

Перечень практических умений и навыков для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

Умения:

1. Выделить главные положения в изученном материале;

2. Правильно нарисовать схему;
3. На светооптическом уровне узнавать органы разных органических систем;
4. Правильно расположить орган в организме

Владеть навыками:

1. Работы со световым микроскопом;
2. Зарисовки гистологического препарата;
3. Работы с биологическим материалом

Образец билета для проведения зачета

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Кафедра морфологии ИАМ

Билет № _____

для проведения зачета по дисциплине «Частная морфология (анатомия человека, гистология)» по программе специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика
направленность (профиль) Медицинская информатика

1. Понятие об анализаторах. Общий план строения: варианты локализации и морфологии периферических рецепторов, чувствительного и ассоциативных нейронов, корковых представительства.
2. Тазобедренный сустав. Кровоснабжение и иннервация мышц, действующих на него.
3. Общий план строения пищеварительной системы. Отделы пищеварительного тракта, строение его стенки, взаимоотношения с брюшиной.

Кафедра морфологии ИАМ

Заведующий кафедрой
Кислов Максим
Александрович

4 семестр

Перечень практических умений и навыков для подготовки к промежуточной аттестации в форме экзамена

Умения:

1. Выделить главные положения в изученном материале;
2. Правильно нарисовать схему;
3. На светооптическом уровне узнавать органы разных органных систем;
4. Правильно расположить орган в организме

Владеть навыками:

1. Работы со световым микроскопом;
2. Зарисовки гистологического препарата;
3. Работы с биологическим материалом

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Понятие об анализаторах. Общий план строения: варианты локализации и морфологии периферических рецепторов, чувствительного и ассоциативных нейронов, корковых представительств.
2. Вспомогательный аппарат глаза. Фиксация глазного яблока. Мышцы глаза, их иннервация и кровоснабжение. Слезная железа, ее иннервация и кровоснабжение.
3. Оболочки глазного яблока. Сетчатая оболочка, ее микроскопическое строение. Проводящий путь зрительного анализатора.
4. Сосудистая оболочка глаза, ее производные. Строение цилиарного тела, радужной оболочки. Камеры глаза. Система циркуляции водянистой влаги. Аккомодационный аппарат глаза.
5. Строение периферической части анализатора слуха. Кортиев орган. Проводящие пути слухового анализатора.
6. Барабанная полость, ее стенки, сообщения, функциональная морфология. Иннервация мышц барабанной полости.
7. Вестибулярный аппарат. Локализация и строение периферических рецепторных образований. Проводящие пути вестибулярного анализатора.
8. Кровоснабжение органа слуха и равновесия. Источники эндо - и перилимфы.
9. Сердце, его макро - и микроморфология. Типы предсердных и желудочковых кардиомиоцитов.
10. Строение околосердечной сумки. Иннервация и кровоснабжение сердца.
11. Функциональная морфология сердечной автоматии. Структура проводящей системы сердца, цитология клеток – водителей ритма и проводящих кардиомиоцитов.
12. Средостение. Органы средостения, их кровоснабжение и иннервация.
13. Кровоснабжение и иннервация мягких тканей головы и шеи.

14. Височно-нижнечелюстной сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
15. Кровоснабжение, иннервация пояса верхних конечностей и свободных верхних конечностей, направления лимфооттока.
16. Плечевой сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
17. Локтевой сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
18. Лучезапястный сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
19. Кровоснабжение, иннервация пояса нижних конечностей и свободных нижних конечностей, направления лимфооттока.
20. Тазобедренный сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
21. Коленный сустав. Группы мышц, действующих на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
22. Голеностопный сустав. Группы мышц, действующие на него. Кровоснабжение и иннервация этих мышц.
23. Кровоснабжение и иннервация стенок грудной и брюшной полостей. Понятие о сосудистых анастомозах. Анастомозы между системами верхней и нижней полых вен. Направление лимфоттока от стенок полостей.
24. Кровоснабжение спинного и головного мозга. Артериальный круг головного мозга. Венозный отток от спинного и головного мозга.
25. Строение сосудистой системы. Общий план строения стенки кровеносных сосудов. Классификация кровеносных сосудов. Строение стенки артерий, вен, капилляров, лимфатических сосудов. Понятие о микроциркуляторной единице, ее составе и значении. Принципы иннервации сосудов.
26. Лимфатическая система, ее анатомические части, особенности строения лимфатических сосудов. Пути оттока лимфы от органов висцеры и сомы.
27. Общий план строения пищеварительной системы. Отделы пищеварительного тракта, строение его стенки, взаимоотношения с брюшиной.
28. Язык, его макро - и микроморфология. Мышцы языка. Кровоснабжение и иннервация языка. Направления лимфооттока. Вкусовой анализатор.
29. Ротовая полость. Особенности строения стенки ротовой полости. Зубы. Кровоснабжение и иннервация стенок ротовой полости.
30. Глотка, ее части, лимфоэпителиальное кольцо. Микроскопическое строение миндалин. Иннервация и кровоснабжение глотки. Акт глотания.
31. Слюнные железы, их топография, макро - микроморфология. Иннервация и кровоснабжение слюнных желез.

32. Пищевод, его положение и отделы. Макро - микроморфология. Кровоснабжение и иннервация.
33. Желудок, его положение, фиксирующий аппарат, макро - микроскопическое строение. Кровоснабжение и иннервация. Направление лимфооттока.
34. Тонкая кишка, ее отделы и топография, отношение к брюшине. Особенности строения слизистой оболочки. Кровоснабжение и иннервация тонкой кишки. На Гистофизиология ворсинки.
35. Толстая кишка. Макро - микроморфология. Кровоснабжение и иннервация. Направление лимфооттока. Червеобразный отросток.
36. Печень. Ее отношение к брюшине, связки печени. Морфологическое обеспечение функций печени. Понятие о структурно-функциональной единице печени. Особенности кровоснабжения печени (портальная система). Понятие о порто-кавальных анастомозах.
37. Поджелудочная железа. Ее положение в брюшной полости. Отношение к брюшине. Морфология поджелудочной железы. Островковый аппарат и его функциональное значение. Кровоснабжение и иннервация.
38. Организация кровоснабжения пищеварительного тракта.
39. Общая характеристика органов внутренней секреции. Иерархия желез внутренней секреции. Принципы кровоснабжения, иннервации и регуляции функций. Цитология гормонопродуцирующих клеток. Рецепция клеток мишеней к гормонам.
40. Эпифиз. Строение, функции, кровоснабжение и иннервация.
41. Гипофиз. Его строение и функции. Источники развития разных долей гипофиза. Особенности кровоснабжения в нем. Связи гипофиза с гипоталамусом.
42. Щитовидная и паращитовидные железы. Их расположение, макро - и микроскопическое строение, кровоснабжение и иннервация. Цитология гормонообразования.
43. Надпочечник, источники его развития. Макро - и микроморфологическое строение. Цитологические характеристики клеток- продуцентов стероидных гормонов и катехоламинов. Взаимоотношения с гипофизом и органами-мишенями. Иннервация и кровоснабжение.
44. Органы кроветворения и иммунной защиты. Принципы структурной организации, кровоснабжения и иннервации. Клеточные взаимодействия в органах кроветворения и иммунной защиты.
45. Центральные и периферические лимфоидные органы. Тимус, его строение и функциональное значение.
46. Костный мозг. Виды костного мозга. Локализация во взрослом организме. Кроветворение в костном мозге. Особенности сосудистой системы костного мозга. Кроветворный компартмент.
47. Макро - микроморфология лимфатического узла. Морфологическое обеспечение его функций.
48. Селезенка, ее строение, положение, функции и особенности кровообращения.
49. Общий план строения органов дыхательной системы. Цитологические характеристики эпителиев органов дыхательной системы. Акт дыхания.

50. Воздухоносные пути, их классификация. Носовая полость, глотка. Особенности их строения. Обязательный анализатор. Источники кровоснабжения. Иннервация, направления лимфооттока.
51. Респираторный отдел. Структурно-функциональная единица легкого, ее морфология. Компоненты аэрогематического барьера.
52. Гортань, ее топография, строение и функции, иннервация и кровоснабжение, направление лимфооттока. Аппарат и механизм голосообразования.
53. Трахея, бронхи. Их макро - микроскопическое строение. Кровоснабжение и иннервация. Направления лимфооттока.
54. Листки плевры, полость плевры. Кровоснабжение и иннервация плевры. Направление лимфооттока.
55. Почка, ее положение, фиксирующий аппарат. Макро - и микроморфология. Типы нефронов. Гистофизиология и цитологические характеристики эпителиев различных отделов нефрона.
56. Эндокринная функция почек. Кровоснабжение и иннервация почки.
57. Макро- и микроскопическое строение мочевыносящих путей. Их топография, источники кровоснабжения и иннервации.
58. Органы репродуктивной системы. Источники развития и гомология органов женской и мужской половой системы. Характеристики гаметогенеза.
59. Органы мужской половой системы. Слои мошонки, их кровоснабжение и иннервация.
60. Яички. Микроморфология яичка. Морфология процесса сперматогенеза. Гематотестикулярный барьер.
61. Семявыносящие пути. Семенные пузырьки, предстательная железа.
62. Кровоснабжение и иннервация мужских половых органов. Эндокринные функции органов мужской половой системы.
63. Органы женской половой системы. Связочный аппарат матки, маточных труб и яичника.
64. Яичник, его топография, макро - и микроморфология. Процесс овогенеза.
65. Маточные трубы, их морфология. Кровоснабжение и иннервация органов женской половой системы.
66. Общая характеристика овариально-менструального цикла. Деятельность клеток-продуцентов гормонов в ядрах гипоталамуса, адено - и нейрогипофиза, яичнике, матке. Изменения в яичнике, стенке матки и влагалище в ходе овариально-менструального цикла.
67. Кожа, ее строение и функции. Производные кожи. Кровоснабжение и иннервация кожи.
68. Оплодотворение, дробление зиготы, имплантация. Формирование зародышевых и внезародышевых органов.
69. Развитие плода. Плацента, ее части и строение. Особенности кровообращения.

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Кафедра морфологии ИАМ

Билет № _____

для проведения экзамена по дисциплине «Частная морфология (анатомия человека, гистология)» по программе специалитета по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика
направленность (профиль) Медицинская информатика

1. Понятие об анализаторах. Общий план строения: варианты локализации и морфологии периферических рецепторов, чувствительного и ассоциативных нейронов, корковых представительств.
2. Сердце, его макро - и микроморфология. Типы предсердных и желудочковых кардиомиоцитов.
3. Глотка, ее части, лимфоэпителиальное кольцо. Микроскопическое строение миндалин. Иннервация и кровоснабжение глотки. Направления лимфооттока. Акт глотания.

Кафедра морфологии ИАМ

Заведующий кафедрой
Кислов Максим
Александрович

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к занятиям лекционного типа

внимательно прочитать материал предыдущей лекции;

- ознакомиться с учебным материалом по учебнику, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам с темой прочитанной лекции;
- внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- записать возможные вопросы, которые следует задать преподавателю по материалу изученной лекции.

Методические указания для подготовки к занятиям лабораторно-практического типа

внимательно изучить теоретический материал по конспекту лекции, учебника, а также электронным образовательным ресурсам;

- подготовиться к опросу на заданную тему;
- посмотреть и разобрать микропрепараты по теме занятия;
- посмотреть и разобрать биологический материал.

Методические указания для подготовки к коллоквиуму (текущий рубежный контроль)

ознакомится со списком вопросов, микропрепаратов коллоквиум;

- проанализировать материал и наметить последовательность его повторения;
- определить наиболее простые и сложные темы дисциплины и обратить на них особое внимание;
- посмотреть и разобрать микропрепараты и макропрепараты для прохождения коллоквиума.

Методические указания для подготовки к зачету

ознакомится со списком вопросов, микропрепаратов, выносимых на промежуточную аттестацию в форме зачета;

- проанализировать материал и наметить последовательность его повторения;
- определить наиболее простые и сложные темы дисциплины и обратить на них особое внимание;
- посмотреть и разобрать микропрепараты и макропрепараты для прохождения промежуточной аттестации в форме зачета.

Методические указания для подготовки к экзамену

ознакомится со списком вопросов, микропрепаратов и макропрепаратов, выносимых на промежуточную аттестацию в форме экзамена;

- проанализировать материал и наметить последовательность его повторения;
- определить наиболее простые и сложные темы дисциплины и обратить на них особое внимание;
- посмотреть и разобрать микропрепараты и биологический материал для прохождения промежуточной аттестации в форме экзамена.

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень литературы по дисциплине:

№ п/п	Наименование, автор, год и место издания	Рекомендуется при изучении разделов дисциплины	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурса
1	2	3	4	5
1	Гистология, цитология и эмбриология: атлас, Быков В. Л., Юшканцева С. И., 2024 - 2025	Спланхнология Система циркуляции Органы чувств	1	
2	Гистология, эмбриология, цитология: учебник, Афанасьев Ю. И., 2024 - 2025	Спланхнология Система циркуляции Органы чувств	0	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471012.html
3	Частная гистология человека: (краткий обзорный курс), Быков В. Л., 2024 - 2025	Спланхнология Система циркуляции Органы чувств	188	
4	Атлас анатомии человека: [учебное пособие для медицинских вузов], Синельников Р. Д., Синельников Я. Р., Синельников А. Я., 2024 - 2025	Спланхнология Система циркуляции Органы чувств	8	
5	Анатомия человека: [учебник для медицинских вузов и факультетов], Привес М. Г., Лысенков Н. К., Бушкович В. И., 2024 - 2025	Спланхнология Система циркуляции Органы чувств	2	
6	Анатомия человека: учебник для медицинских вузов, Сапин М. Р., Билич Г. Л., 2024 - 2025	Спланхнология Система циркуляции Органы чувств	6	

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. Российская государственная библиотека <https://www.rsl.ru/>
2. PubMed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. MS Windows в редакциях: 7 Pro, 10 Pro, 11 Pro (x86, x64) – лицензия бессрочно
2. MS Office в редакциях: «Standard», «Professional Plus» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
3. MS Visio в редакциях: «Professional» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
4. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», РУСБ.10015-10 – лицензия бессрочно
5. Adobe Acrobat Reader – свободно распространяемое ПО
6. Гарант (справочная правовая система) – лицензия до 31.07.2027
7. FastStone Image Viewer – свободно распространяемое ПО
8. Яндекс Браузер для организаций – свободно распространяемое ПО
9. Платформа «1С:Предприятие 8», конфигурации «1С:Документооборот государственного учреждения», «1С:Университет ПРОФ», «1С:Медицина» – лицензия бессрочно
10. Единая цифровая образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова – собственная разработка РНИМУ
11. МТС Линк платформа для проведения вебинаров – лицензия до 04.07.2027 г.
12. Антивирус Kaspersky endpoint Security – лицензия до 19.09.2027 г.
13. Архиватор 7-Zip – свободно распространяемое ПО
14. Платформа «Kinescore» - лицензия до 11.03.2027 г.
15. Система управления обучением (LMS) – лицензия бессрочная
16. Ubuntu – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)
17. Debian – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины:

№ п /п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	Доска интерактивная , Микроскопы световые , Компьютерная техника с возможностью подключения к сети “Интернет”
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
3	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации	Учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.