

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ГЕМАТОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России)

Утверждаю:

Руководитель управления

по научной и образовательной работе

 Л.П. Менделеева

«23» 08 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

«Морфофункциональная характеристика органов и систем организма»

Наименование дисциплины

31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Код и наименование специальности ординатуры

Очная

Форма обучения

Врач-клинической лабораторной диагностики

Квалификация выпускника

Москва
2022

Рабочая программа дисциплины «Морфофункциональная характеристика органов и систем организма» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 N1047.

Рабочая программа дисциплины разработана и утверждена Ученым советом в 2019 году (протокол № 7 от 20.08.2019 г.)

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке рабочей программы дисциплины

№ п/п	ФИО	Ученая степень, звание
1.	Двирнык Валентина Николаевна	к.м.н.
2.	Ковригина Алла Михайловна	д.б.н.

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

№	Дата внесения изменений	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УС
1	23.08.2022	материально-техническое обеспечение	23.08.2022 № 8

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является расширение и пополнение методологического арсенала ординатора в области анатомии.

Задачами учебной дисциплины выступают: развитие у ординаторов умений профессионального мышления, обучение ординаторов строению человеческого тела и функциональным системам человека, их регуляции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Показатели оценивания компетенции (результаты обучения)
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ПК-5.1. Знает закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека. ПК-5.2. Знает анатомо-функциональное состояние органов пациента в норме, при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	44	44
в т.ч. зачет	2	2
Самостоятельная работа	24	24

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

	Раздел дисциплины	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
		Лекции	ПЗ		
1.	Тема 1. Органы нервной системы.	2	4	4	тестовые задания
2.	Тема 2. Органы эндокринной системы.		4	2	тестовые задания
3.	Тема 3. Органы чувств.		4	2	тестовые задания
4.	Тема 4. Органы сердечно - сосудистой системы.	2	4	2	тестовые задания
5.	Тема 5. Органы иммунной защиты и кроветворения.		4	2	тестовые задания
6.	Тема 6. Кожа и ее производные.		4	2	тестовые задания
7.	Тема 7. Органы пищеварения.		6	4	тестовые задания
8.	Тема 8. Органы дыхания.		4	2	тестовые задания
9.	Тема 9. Органы выделения.		4	2	тестовые задания
10.	Тема 10. Органы размножения.		4	2	тестовые задания
	Зачет		2		
	ВСЕГО	4	44	24	

4.3. Содержание дисциплины

Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1. Органы нервной системы.	Развитие нервной системы. Строение, межнейрональные связи коры головного мозга и мозжечка. Строение, нейрональный состав и мозжечка, принципы функционирования спинного мозга, спинальных ганглиев.
2.	Тема 4. Органы сердечно - сосудистой системы.	Строение артериальных и венозных сосудов различного калибра в связи с условиями гемодинамики. Строение капилляров. Развитие и строение сердца.

Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1. Органы нервной системы.	Развитие нервной системы. Строение, межнейрональные связи коры головного мозга и мозжечка. Строение, нейрональный состав и мозжечка, принципы функционирования спинного мозга, спинальных ганглиев. Вегетативная нервная система: топография, строение и клеточный состав вегетативных ганглиев. Особенности соматической и вегетативной рефлекторных дуг
2.	Тема 2. Органы эндокринной системы.	Общая характеристика и классификация. Гипоталамус. Нейроэндокринные взаимоотношения, гипоталамическая регуляция эндокринных желез. Развитие, строение и функционирование гипофиза, эпифиза, околощитовидных желез, щитовидной железы и надпочечников. ДЭС.
3.	Тема 3. Органы чувств.	Общая характеристика и классификация. Развитие, строение и гистофизиология органов зрения, обоняния, вкуса, равновесия и слуха. Первичные и вторичные чувствительные клетки. Возможности регенерации.
4.	Тема 4. Органы сердечно - сосудистой системы.	Строение артериальных и венозных сосудов различного калибра в связи с условиями гемодинамики. Строение капилляров. Развитие и строение сердца. Микроскопическая и субмикроскопическая характеристика кардиомиоцитов и проводящей системы. Эндокринные функции предсердных кардиомиоцитов. Регенеративные возможности структурных элементов сердца. Строение лимфатических сосудов
5.	Тема 5. Органы иммунной защиты и кроветворения.	Общая характеристика. Строение и функциональные особенности красного костного мозга, тимуса, селезенки, миндалин и лимфатических узлов.
6.	Тема 6. Кожа и ее производные.	Развитие, строение и функциональное значение кожи. Железы кожи. Развитие и строение волос.
7.	Тема 7. Органы пищеварения.	Развитие пищеварительной трубки. Общий план строения слизистой оболочки. Строение языка. Морфологические особенности слюнных желез (околоушной, подчелюстной и подъязычной). Строение зубов. Развитие зубов (молочных и постоянных), формирование особенности дентина, цемента и эмали. Строение пищевода, желудка и кишечника, особенности эпителиальных клеток их выстилки и желез. Эндокринные элементы желудочно-кишечного тракта. Печень и поджелудочная железа – развитие, кровоснабжение, ультраструктура и функционирование паренхиматозных клеток.
8.	Тема 8. Органы дыхания.	Развитие, общая характеристика. Строение воздухоносных путей и респираторных отделов легких. Кровоснабжение легких.
9.	Тема 9. Органы выделения.	Развитие и строение почки в фило – и онтогенезе. Микроскопическое и субмикроскопическое строение нефрона. Варианты кровоснабжения.

		снабжения почки. Юкстагломерулярный аппарат почки. Эндокринная функция почки.
10.	Тема 10. Органы размножения.	Семенник. Развитие. Строение и роль извитых канальцев, интерстициальной ткани и семявыносящих путей. Яичники. Развитие. Рост фолликулов, овуляция, цикл желтого тела. Атрезия фолликулов. Гуморальная регуляция деятельности семенников и яичников. Циклические изменения слизистой оболочки матки.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы ординаторов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы
1.	Тема 1. Органы нервной системы.	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
2.	Тема 2. Органы эндокринной системы.	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
3.	Тема 3. Органы чувств.	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
4.	Тема 4. Органы сердечно - сосудистой системы.	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
5.	Тема 5. Органы иммунной защиты и кроветворения.	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
6.	Тема 6. Кожа и ее производные.	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
7.	Тема 7. Органы пищеварения.	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
8.	Тема 8. Органы дыхания.	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
9.	Тема 9. Органы выделения.	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию
10.	Тема 10. Органы размножения.	Изучение литературы, подготовка к практическому занятию

6. Текущий контроль и промежуточная аттестация.

6.1. Система и формы контроля

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования по специальности ординатуры включает в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация являются обязательной составляющей образовательного процесса по подготовке ординатора и представляют собой единый непрерывный процесс оценки качества освоения ординаторами образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся с применением фонда оценочных средств, который является обязательной частью рабочих программ дисциплин и позволяет наиболее эффективно диагностировать формирование необходимых компетенций ординаторов.

В качестве формы текущего контроля предлагается тестирование.

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет в 3 семестре. Зачет проводится в устной форме по вопросам.

6.2. Критерии оценки качества знаний ординаторов

Критерии оценки форм текущего контроля

Тестовые задания:

Оценка	Количество правильных ответов
Зачтено	70-100%
Не зачтено	менее 70%

Критерии оценки результатов зачета

«Зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему знания, владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации

«Не зачтено» - выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература.

1. Судаков К.В., Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Судаков, В.В. Андрианов, Ю.Е. Вагин, И.И. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-3234-1 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432341.html>
2. Камкин А.Г., Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 408 с. - ISBN 978-5-9704-2418-6 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424186.html>
3. Камкин А.Г., Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-2419-3 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424193.html>

б) Дополнительная литература

1. Судаков К.В., Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс] / Судаков К.В., Андрианов В.В., Вагин Ю.Е., Киселев И.И. Под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-1394-4 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413944.html>
2. Орлов Р.С., Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-1662-4 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416624.html>

в) Интернет-ресурсы

1. <https://www.rosminzdrav.ru/> Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. <http://www.rosmedlib.ru/> Электронная медицинская библиотека (ЭБС)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения: мультимедийный проектор, персональный компьютер с доступом к сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся должно быть оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам:

Наименование помещения	Оснащенность помещения
Патологоанатомическое отделение	Микроскопы Leika 1000 – 1 шт. Leika 2000 – 1 шт., Leika 4000 с камерой Leica EC3 – 1 шт., Zeiss Axioskop 40, Микроскопы Leika DM3000 – 2 шт. с камерами Leica DFC450, Leica DFC495, системные блоки, мониторы Samsung – 4 шт., мониторинг MEC MultiSync – 2 шт., мониторинг Benq – 1 шт., принтер Hp 1010- 1 шт., принтер HPLJ 2015 – 1 шт., Станция вырезки операционного материала (UCS1500) с фотокамерой Macropathd – 1 шт., криостат Leica CM1850UV – 1 шт., иммуногистостейнер, панель антител для иммуногистохимических исследований, детекционная система для иммуногисто-химических исследований, гибридайзер, роботизированная система гистологической и иммуногистохимической диагностики с архивированием – 1 шт., секвенатор с оборудованием для проведения генетических исследований, набор для срочной цитоло-

	<p>гической окраски. Автомат для гистологической обработки тканей "Лейка - Пелорис" (Leica Peloris) с принадлежностями-1 шт.. Автомашина для заливки тканей-1 шт.. Автопроцессор тканей-1 шт., Аквадистиллятор ДЭ-10-1 шт., Аппарат для клинко-диагностических лабораторных исследований Leica CV5030 (Аппарат для заключения препаратов под покровное стекло)-1 шт., Аппарат для клинко-диагностических лабораторных исследований Leica EG1150-1 шт., Аппарат для клинко-диагностических лабораторных исследований Leica HI1220-1 шт., Аппарат для клинко-диагностических лабораторных исследований Leica HI1210-1 шт., Аппарат для клинко-диагностических лабораторных исследований Leica ST5020 (автоматическая система для окраски гистологических и цитологических препаратов)-1 шт., Аппарат для клинко-диагностических лабораторных исследований (нагревательный столик для гистологии) Leica HI1220-1 шт., Баня водяная Leica HI 1210 -1 шт., Баня водяная для расправления срезов Leica HI1210 (Аппарат для клинко-диагностических лабораторных исследований Leica HI1210)- 2 шт., Камера нагревательная Windsor, Контейнер для стерилизации КДС-20 Кронг с поддоном и крышкой- 2 шт., Микроскоп биологический Leica DM1000 для исследований по методу светлого поля с цифровой камерой и управляющей рабочей станцией-5 шт. Нагревательный столик с тефлоновым покрытием Leica HI1220 (Аппарат для клинко-диагностических лабораторных исследований Leica HI1220)-2 шт., Перемешивающее устройство: термостат типа водяная баня с мик рН-метр Sartorius PB -11 в комплекте со штативом и комбинированным электродом РУ (стекло)-1 шт., Система для хранения стекол и парафина (архивный)-1 шт., Система окраски препаратов-1 шт., - Станция вырезки операционного материала-Стол рабочий с нижней вытяжной системой, гистологический с принадлежностями, исполнения UCS 1500 -1 шт., Тележка WN510-1 шт., Установка для обработки биологических тканей STP120, Цифровая система макроскопического анализа изображений и исследования секционного и биопсийного материала "МАКРОПАТ Д" (MACROPATHD) с принадлежностями-1 шт.</p> <p>Расходные материалы.</p>
--	---

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Результаты обучения	Этап формирования компетенции (Раздел дисциплины)
<p>ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	
<p>ПК-5.1. Знает закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека.</p> <p>ПК-5.2. Знает анатомо-функциональное состояние органов пациента в норме, при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи.</p>	<p>Тема 1. Органы нервной системы.</p> <p>Тема 2. Органы эндокринной системы.</p> <p>Тема 3. Органы чувств.</p> <p>Тема 4. Органы сердечно - сосудистой системы.</p> <p>Тема 5. Органы иммунной защиты и кроветворения.</p> <p>Тема 6. Кожа и ее производные.</p> <p>Тема 7. Органы пищеварения.</p> <p>Тема 8. Органы дыхания.</p> <p>Тема 9. Органы выделения.</p> <p>Тема 10. Органы размножения.</p>

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Показатели оценивания компетенции (результаты обучения)	Шкала и критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ПК-5.1. Знает закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека. ПК-5.2. Знает анатомо-функциональное состояние органов пациента в норме, при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие

9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы

Примерные тестовые задания

1. В мочевом пузыре мочи скапливается примерно
 - а. 1,5 л
 - б. 300 мл
 - в. 3л
 - г. 900мл
2. Кожа человека не обладает следующей функцией
 - а. защитной
 - б. чувствительной
 - в. выделительной
 - г. двигательной
3. В наибольшей степени роговой слой кожи развит на
 - а. лице
 - б. спине
 - в. ладонях
 - г. груди
4. Где в спинном мозге расположены двигательные нейроны?
 - а. В заднем корешке
 - б. В переднем корешке
 - в. В срединной борозде
 - г. В центральном канале

Перечень вопросов к зачету

1. Морфология, физиология и биохимия дыхательной системы
2. Морфология, физиология и биохимия пищеварительной системы
3. Морфология, физиология и биохимия мочевыделительной системы
4. Морфология, физиология и биохимия молочной железы
5. Морфология, физиология и биохимия женских половых органов
6. Морфология, физиология и биохимия мужских половых органов
7. Морфология, физиология и биохимия органов кроветворения
8. Морфология, физиология и биохимия нервной системы
9. Морфология, физиология и биохимия серозных оболочек
10. Морфология, физиология и биохимия щитовидной железы
11. Морфология, физиология и биохимия слюнных желез
12. Морфология, физиология и биохимия мягких тканей и кожи
13. Морфология, физиология и биохимия костной ткани костей