

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной деятельности,
профессор А.Б. Ходжаян
« 26 » *сентября* 2016 год

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Специальность 03.03.01 Физиология

по направлению **30.06.01 Фундаментальная медицина**

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения – очно – 3 года, заочно – 4 года

Всего ЗЕТ – 9

Всего часов – 324 часа

из них:

аудиторных занятий – 192 часа:

в том числе:

- лекции – 64 часа

- семинарские занятия – 128 часов

самостоятельная работа – 96 часов

промежуточная аттестация:

зачет в I и IV семестре,

экзамен – 36 часов в IV семестре

г. Ставрополь
2016 г.

1. Цель освоения дисциплины формирование у аспирантов направления 30.06.01 Фундаментальная медицина направленности 03.03.01 Физиология универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также системных знаний о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды, о физиологических основах клинко-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека.

2. Место дисциплины в структуре ООП: Специальная дисциплина 03.03.01 Физиологи относится к базовой части Блока 1 «Образовательные дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура).

Физиология – область науки, направлена на изучение функционирования организма животных и человека; использует поведение, физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа функций организма. Физиология – один из разделов биологии. Она является базовой для ряда дисциплин: педагогики, а так же для педагогической и производственной практик. Кроме того, для подготовки и сдачи государственной итоговой аттестации

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:
универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК -3);

общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

- способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);

- готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);

- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

профессиональными компетенциями:

- способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем организма человека, использовать знания анатомо-физиологических основ (ПК-1);

- способность и готовность использовать основные методики клинко-иммунологического обследования при оценке функционального состояния организма взрослого человека и подростка для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов (ПК-2);

- способность и готовность изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-3).

В результате освоения дисциплины аспирант должен знать:

- основные свойства и состояния возбудимых тканей, механизмы биоэлектрических явлений и их роль в кодировании биологической информации;

- структурно-функциональные свойства и особенности регуляции процессов сокращения поперечнополосатой и гладкой мускулатуры;
 - принципы организации и функционирования центральной нервной системы (ЦНС) у человека, цефализации функций в процессе эволюции;
 - роль различных отделов и структур ЦНС в регуляции соматических и висцеральных функций организма. Рефлекторные дуги с висцеральным и соматическими компонентами;
 - особенности организации и рефлекторной деятельности автономной нервной системы, ее участие в формировании целостных форм поведения;
 - механизмы функционирования и принципы регуляции эндокринных клеток, желез внутренней секреции и особенности их взаимодействия в условиях целенаправленного поведения и патологии;
 - систему крови, её роль в поддержании и регуляции гомеостатических констант организма, функции крови, характеристику и функциональные особенности физиологических констант крови; группы крови, методы их определения, резус-фактор, его роль в патологии, процессы свертывания крови, правила переливания крови;
 - основные этапы и показатели функции внешнего дыхания, дыхательный центр и его строение, особенности регуляции дыхания при различных функциональных состояниях организма;
 - роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов и воды в обеспечении жизнедеятельности организма;
 - физиологические особенности регуляции обмена веществ и энергии в организме в условиях действия экстремальных факторов среды и профессиональной деятельности, основы здорового и рационального питания, принципы составления рационов;
 - пищеварение как процесс, необходимый для реализации энергетической и пластической функций организма; особенности и закономерности структурно-функциональной организации функций желудочно-кишечного тракта, формирование голода и насыщения;
 - основные процессы и механизмы поддержания постоянства температуры тела;
 - основные этапы образования мочи и механизмы их регуляции;
 - основные невыделительные (гомеостатические) функции почек;
 - основные свойства сердечной мышцы и их отличия от скелетных мышц, механизмы электромеханического сопряжения, характеристику полостей, клапанного аппарата сердца в различные фазы сердечного цикла, основные механизмы регуляции деятельности сердца;
 - физиологическую роль отделов сосудистой системы, линейную и объемную скорости кровотока, артериальное давление, нейрогормональные механизмы регуляции сосудистого тонуса и системной гемодинамики;
 - особенности структурно-функциональной организации микроциркуляторного русла различных регионов организма здорового человека, транскапиллярный обмен и его регуляция;
 - основные морфофункциональные особенности организации различных отделов сенсорных систем;
 - понятие и классификацию боли; особенности морфофункциональной организации ноцицептивной и антиноцицептивной систем;
 - формы проявлений высшей нервной деятельности (ВНД) у человека, классификацию и характеристику типов ВНД, варианты межполушарной асимметрии, и её значение в деятельности врача;
 - механизмы образования условного рефлекса, его торможения и роль в клинической практике, компоненты функциональной системы поведенческого акта;
 - механизмы и особенности формирования основных функциональных систем (ФУС) организма (поддержания постоянства уровня питательных веществ в крови, артериального давления, температуры внутренней среды, сохранения целостности организма и др.).
- уметь использовать знания о:**
- методологических подходах (аналитическом и системном) для понимания закономерностей

деятельности целостного организма;

- теории функциональных систем для понимания механизмов саморегуляции гомеостаза и формирования полезного результата в приспособительной деятельности;
- свойствах и функциях различных систем организма при анализе закономерностей формирования функциональных систем организма здорового человека;
- механизмах формирования специфических и интегративных функций, их зависимости от факторов внешней среды и функционального состояния организма;
- видах и механизмах формирования проявлений высшей нервной деятельности при анализе организации ФУС здорового человека, для понимания механизмов психической деятельности; различных состояний мозга, целенаправленного поведения человека;

анализировать:

- закономерности функционирования возбудимых тканей, центральной нервной системы и желез внутренней секреции;
- показатели системы крови;
- особенности организации разных этапов дыхания и их регуляции;
- функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной пищеварительной и терморегуляторной систем при обеспечении целенаправленной деятельности организма;
- закономерности функционирования сенсорных систем человека;
- особенности высшей нервной деятельности человека;
- закономерности деятельности физиологических систем организма при разных функциональных состояниях, стрессе.

проводить исследования:

- состояния свертывающей системы организма, оценку групп крови и резус-фактора;
- основных физиологических свойств возбудимых тканей;
- рефлекторной деятельности нервной системы и вегетативной реактивности;
- функций сенсорных систем;
- болевой чувствительности;
- высших психических функций;
- индивидуально-типологических характеристик человека;
- показателей деятельности соматической и висцеральных систем (дыхания, сердечно-сосудистой) при разных функциональных состояниях организма.

владеть методами:

- определения групп крови и резус-фактора;
- оценки результатов общего анализа крови;
- оценки времени свертывания крови;
- оценки осмотической устойчивости эритроцитов;
- подсчета эритроцитов и лейкоцитов;
- оценки результатов общего анализа мочи;
- пальпации пульса;
- измерения артериального давления;
- исследования умственной работоспособности методом корректурного теста;
- оценки типов ВНД;
- определения физической работоспособности (методами Гарвардского степ-теста и PWC₁₇₀).

4. Краткая характеристика учебной дисциплины

Раздел I. Основные понятия физиологии.

Тема 1. Физиологические основы функций, строение и функции биологических мембран.

Раздел II. Физиология возбудимых тканей.

Тема 2. Общие свойства возбудимых тканей, электрические явления в них.

Тема 3. Физиология нервных волокон, мионевральный синапс.

Тема 4. Физиологические особенности скелетных и гладких мышц.

Раздел III. Физиология центральной нервной системы.

- Тема 5. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы, ее рефлекторный принцип деятельности.
- Тема 6. Роль различных отделов центральной нервной системы в регуляции физиологических функций, управлении движением.
- Тема 7. Физиология вегетативной нервной системы, современные электрофизиологические методы исследований функций центральной нервной системы.
- Раздел IV. Физиология эндокринной системы.
- Тема 8. Железы внутренней секреции.
- Раздел V. Физиология сенсорных систем.
- Тема 9. Общие свойства сенсорных систем, физиология зрительной сенсорной системы, интерорецепция.
- Тема 10. Слуховая, вестибулярная, вкусовая, обонятельная сенсорные системы.
- Раздел VI. Физиология боли.
- Тема 11. Ноцицептивная, антиноцицептивная системы, кожная сенсорная система.
- Раздел VII. Физиология высшей нервной деятельности.
- Тема 12. Основы физиологии высшей нервной деятельности, архитектура поведенческого акта.
- Тема 13. Интегративная деятельность мозга: типы высшей нервной деятельности, эмоции, мотивации.
- Тема 14. Физиологические основы психических функций.
- Раздел VIII. Физиология крови.
- Тема 15. Общая характеристика системы крови, белки плазмы крови, лейкоциты.
- Тема 16. Морфофункциональная характеристика эритроцитов, гемоглобин.
- Тема 17. Защитные функции крови, физиологические основы переливания крови.
- Раздел IX. Физиология дыхания.
- Тема 18. Внешнее дыхание, транспорт газов кровью, диффузия газов в тканях.
- Тема 19. Регуляция дыхания, дыхание при различных функциональных состояниях.
- Раздел X. Физиология обмена веществ и энергии.
- Тема 20. Метаболические основы физиологических функций, физиологические основы рационального питания.
- Раздел XI. Физиология пищеварения.
- Тема 21. Общие принципы организации системы пищеварения, пищеварение в полости рта, желудке.
- Тема 22. Пищеварение в кишечнике, роль поджелудочной железы и печени в этом процессе, эубиоз.
- Раздел XII. Физиология выделения и терморегуляции.
- Тема 23. Выделительная и мочеобразовательная функции почки, терморегуляция.
- Раздел XIII. Физиология кровообращения.
- Тема 24. Физиология сердца, сердечный цикл.
- Тема 25. Регуляция сердечной деятельности.
- Тема 26. Гемодинамика, периферическое кровообращение.
- Тема 27. Методы исследования сердечно-сосудистой системы.
- Раздел XIV. Физиология функциональных состояний.
- Тема 28. Особенности трудовой деятельности человека в условиях современного производства, оценка сердечно-сосудистой системы при функциональных нагрузках.
- Раздел XV. Вопросы, рассматриваемые в рамках кафедральной НИР

5. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной работы и оценочных средств:

очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов (тем) дисциплины	Виды учебной работы (в академич. часах)	Оценочные средства

		Л	ПЗ	СР	
1	Введение. Раздел I. Основные понятия физиологии.	4	3	3	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
2	Раздел II. Физиология возбудимых тканей.	6	8	6	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
3	Раздел III. Физиология центральной нервной системы.	8	10	6	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел IV. Физиология эндокринной системы.	2	6	6	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел V. Физиология сенсорных систем.	6	12	6	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел VI. Физиология боли.	2	6	3	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел VII. Физиология высшей нервной деятельности.	4	12	8	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел VIII. Физиология крови.	4	6	10	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел IX. Физиология дыхания.	4	10	10	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел X. Физиология обмена веществ и энергии.	2	6	3	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел XI. Физиология пищеварения	6	12	6	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел XII. Физиология выделения и терморегуляции	4	16	6	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел XIII. Физиология кровообращения.	6	15	8	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел XIV. Физиология функциональных состояний.	4	3	3	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел XV. Вопросы, рассматриваемые в рамках кафедральной НИР	2	3	12	Собеседование
	Всего	64	128	96	

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов (тем) дисциплины	Виды учебной работы (в академич. часах)			Оценочные средства
		Л	ПЗ	СР	
1	Введение. Раздел I. Основные понятия физиологии.	2		6	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
2	Раздел II. Физиология возбудимых тканей.	4	4	12	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
3	Раздел III. Физиология центральной нервной системы.	4	4	12	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел IV. Физиология эндокринной системы.	2	2	12	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел V. Физиология сенсорных систем.	2	6	12	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел VI. Физиология боли.		2	6	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел VII. Физиология высшей нервной деятельности.	2	6	16	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел VIII. Физиология крови.	2	4	20	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел IX. Физиология дыхания.	2	4	20	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел X. Физиология обмена веществ и энергии.		6	6	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел XI. Физиология пищеварения	4	6	12	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел XII. Физиология выделения и терморегуляции	2	8	12	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел XIII. Физиология кровообращения.	4	8	16	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел XIV. Физиология функциональных состояний.	2	2	6	Собеседование, тестирование, решение ситуационных задач, отчет по практическим работам
	Раздел XV. Вопросы, рассматриваемые в рамках кафедральной НИР		2	24	Собеседование
	Всего	32	64	192	

6. Виды контроля: текущий, промежуточный контроль (зачет в I и IV семестре, экзамен - в IV семестре).

Зав. кафедрой нормальной физиологии,
профессор



Л.Д.Цатурян