

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзаринов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Функциональная диагностика Б3.В.2

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Физиология человека и животных, биохимия, генетика, микробиология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Балтина Т.В. , Еремеев А.М. , Еремеев А.А.

Рецензент(ы):

Яковлев А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ситдикова Г. Ф.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Балтина Т.В. кафедра физиологии человека и животных ИФМиБ отделение фундаментальной медицины , Tanya.Babynina@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Еремеев А.М. кафедра физиологии человека и животных ИФМиБ отделение фундаментальной медицины , Alexandr.Eremeev@kpfu.ru ; Еремеев А.А.

1. Цели освоения дисциплины

Знакомство студентов с современными представлениями о состояниях здоровья и болезни, с факторами , оказывающими повреждающее воздействие на здоровье, с зависимостью здоровья от экологической обстановки, наследственности, состояния здравоохранения и образа жизни. Изучение общих закономерностей возникновения нарушений нормальной работы клеток, органов, систем и организма в целом.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.2 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Профессиональный цикл Б3, вариативная часть (В.2)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека
ОК-17 (общекультурные компетенции)	понимает и соблюдает нормы здорового образа жизни, владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для
ОК-4 (общекультурные компетенции)	выстраивает и реализует перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования
ПК-10 (профессиональные компетенции)	демонстрирует базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике, владеет средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности
ПК-3 (профессиональные компетенции)	демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем
ПК-23 (профессиональные компетенции)	занимается просветительской деятельностью среди населения с целью повышения образовательного уровня общества

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные отличия физиологии больного организма от здорового;
- основные принципы сохранения здоровья;
- зависимость здоровья от экологической обстановки, наследственности, состояния здравоохранения и образа жизни
- механизмы развития типичных патологических процессов

2. должен уметь:

- вести пропаганду здорового образа жизни
- уметь правильно осмысливать наблюдаемые факты и явления.

3. должен владеть:

- основными методами определения уровней здоровья
- некоторыми методами коррекции состояния организма
- современной терминологией в области культуры здоровья и патофизиологии

оценить структурные и функциональные параметры развития организма человека и выявлять его индивидуальные особенности для разработки коррекционных программ поддержания здоровья.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Здоровье и болезнь как 2 состояния живого организма	4	1-2	0	0	4	реферат

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Здоровье и образ жизни	4	3-4	0	0	4	дискуссия
3.	Тема 3. Общая нозология. Различные определение понятия болезни.	4	5-6	0	0	4	контрольная работа
4.	Тема 4. Система "Паспорт здоровья", показатели вносимые в него.	4	7	0	0	4	коллоквиум
5.	Тема 5. Условия возникновения и развития болезней.	4	8	0	0	4	устный опрос
6.	Тема 6. Общие вопросы реактивности организма.	4	9	0	0	4	коллоквиум
7.	Тема 7. Типичные патологические процессы: Нарушения терморегуляции, отеки, гипоксия.	4	10	0	0	4	письменная работа
8.	Тема 8. Типичные патологические процессы: Иммунопатологии, нарушения кислотно-щелочного состояния	4	11	0	0	4	устный опрос
9.	Тема 9. Типичные патологические процессы: типовые нарушения обмена веществ, воспаление.	4	12	0	0	4	коллоквиум
10.	Тема 10. "Главные болезни человека" в современных условиях.	4	13-14	0	0	6	тестирование
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	42	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Здоровье и болезнь как 2 состояния живого организма

лабораторная работа (4 часа(ов)):

1. Диагностика физического развития. Методы изучения телосложения и физического развития. Соматоскопия. Опрос, методы составления анамнеза. Методика построения антропометрического профиля. Методы определения состава тела. Оценка физического развития методом стандартов. Оценка физического развития методом индексов. Определение СОЗ.

Тема 2. Здоровье и образ жизни

лабораторная работа (4 часа(ов)):

2. Исследование функционального состояния нервной системы и нервно-мышечного аппарата. Неврологический осмотр, исследование и оценка рефлексов, оценка координационной функции нервной системы. Исследование зрительного и слухового анализатора. Исследование двигательного анализатора: определение скорости зрительно-моторной реакции; методика тейпинг-теста, динамометрия. Определение моторной асимметрии. Исследование вестибулярного анализатора.

Тема 3. Общая нозология. Различные определение понятия болезни.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

3. Электроэнцефалография (ЭЭГ)

Тема 4. Система "Паспорт здоровья", показатели вносимые в него.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

5. Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы: пульс, артериальное давление, ударный и минутный объем крови в покое и при выполнении работы. Исследование функции вегетативной нервной системы: температурная проба, ортостатическая и клиностатическая пробы, дермография, вариабельность сердечного ритма. Варианты типов реакции на нагрузки: характеристика гипертонической, гипотонической реакции, дистонической и реакции ступенчатого подъема артериального давления.

Тема 5. Условия возникновения и развития болезней.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

4. Исследование функционального состояния системы внешнего дыхания. Спирография. Характеристика получаемых показателей и их оценка в абсолютных значениях и в процентах к должной величине. Методика выполнения функциональных проб внешнего дыхания: пробы Розенталя, Лебедева, Шафрановского. Оценка результатов. Гипоксемические пробы Штанге и Генчи. Пробы с гипервентиляцией и с физической нагрузкой. Оценка полученных данных.

Тема 6. Общие вопросы реактивности организма.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

6. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы (обзор). Электрокардиография (ЭКГ).

Тема 7. Типичные патологические процессы: Нарушения терморегуляции, отеки, гипоксия.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

7. Функциональная одномоментная проба Мартине-Кушелевского, методика проведения, запись результатов. Характеристика изменений функциональных показателей в пробе. Тест Руфье-Диксона. Методика проведения. Расчет и оценка показателя. Функциональная одномоментная проба Котова-Дешина: методика проведения, запись результатов. Трехмоментная функциональная проба Летунова: методика проведения, запись результатов. Характеристика изменений функциональных показателей в пробе.

Тема 8. Типичные патологические процессы: Иммунопатологии, нарушения кислотно-щелочного состояния

лабораторная работа (4 часа(ов)):

8. Гарвардский степ-тест. Методика проведения. Расчет индекса. Оценка показателя. Определение общей физической работоспособности по данным пробы PWC170 . Выбор мощности первой и второй нагрузки. Методика проведения степ тестового варианта. Методика проведения велоэргометрического варианта. Расчет и оценка показателей. Оценка функционального состояния методом корреляции (тест моторно-кардиальной корреляции ? МКК).

Тема 9. Типичные патологические процессы: типовые нарушения обмена веществ, воспаление.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

9. Кожно-гальваническая реакция (КГР). Исследование функционального состояния (стресс) методом опроса.

Тема 10. "Главные болезни человека" в современных условиях.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Полиграф.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Здоровье и болезнь как 2 состояния живого организма	4	1-2	подготовка к реферату	3	реферат
2.	Тема 2. Здоровье и образ жизни	4	3-4	Работа с литературой	3	дискуссия
3.	Тема 3. Общая нозология. Различные определения понятия болезни.	4	5-6	подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
4.	Тема 4. Система "Паспорт здоровья", показатели вносимые в него.	4	7	подготовка к коллоквиуму	3	коллоквиум
5.	Тема 5. Условия возникновения и развития болезней.	4	8	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
6.	Тема 6. Общие вопросы реактивности организма.	4	9	подготовка к коллоквиуму	3	коллоквиум
7.	Тема 7. Типичные патологические процессы: Нарушения терморегуляции, отеки, гипоксия.	4	10	подготовка к письменной работе	3	письменная работа
8.	Тема 8. Типичные патологические процессы: Иммунопатологии, нарушения кислотно-щелочного состояния	4	11	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
9.	Тема 9. Типичные патологические процессы: типовые нарушения обмена веществ, воспаление.	4	12	подготовка к коллоквиуму	3	коллоквиум
10.	Тема 10. "Главные болезни человека" в современных условиях.	4	13-14	подготовка к тестированию	3	тестирование
	Итого				30	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины предполагает использование как традиционных образовательных методов(лекции и семинары), так и инновационных образовательных технологий с использованием мультимедийных средств

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Здоровье и болезнь как 2 состояния живого организма

реферат , примерные темы:

Примерные темы

Тема 2. Здоровье и образ жизни

дискуссия , примерные вопросы:

Примерные вопросы

Тема 3. Общая нозология. Различные определение понятия болезни.

контрольная работа , примерные вопросы:

Примерные вопросы

Тема 4. Система "Паспорт здоровья", показатели вносимые в него.

коллоквиум , примерные вопросы:

Примерные вопросы

Тема 5. Условия возникновения и развития болезней.

устный опрос , примерные вопросы:

Примерные вопросы

Тема 6. Общие вопросы реактивности организма.

коллоквиум , примерные вопросы:

Примерные вопросы

Тема 7. Типичные патологические процессы: Нарушения терморегуляции, отеки, гипоксия.

письменная работа , примерные вопросы:

Примерные вопросы

Тема 8. Типичные патологические процессы: Иммунопатологии, нарушения кислотно-щелочного состояния

устный опрос , примерные вопросы:

Примерные вопросы

Тема 9. Типичные патологические процессы: типовые нарушения обмена веществ, воспаление.

коллоквиум , примерные вопросы:

Примерные вопросы

Тема 10. "Главные болезни человека" в современных условиях.

тестирование , примерные вопросы:

Примерные вопросы

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Понятие здоровья и болезни. Универсальность понятия здоровья по сравнению с болезнью. Валеология - наука о здоровье

2. 4 состояния организма человека: полное здоровье, промежуточные состояния, болезнь. Роль и значение 3-го состояния. Факторы, влияющие на здоровье.
3. Ухудшение генетического состава человеческой популяции. Методы коррекции.
4. Химические факторы среды, повреждающие здоровье
5. Экология и здоровье. Экологические катастрофы
6. Законы развития биосферы Б. Коммонера
7. Влияние вредных привычек на здоровье
8. Питание и здоровье
9. Определение болезни. Признаки болезни. Общая семиотика
10. Общая этиология
11. Модели развития болезней (В.М. Дильман)
12. Норма: возрастная, идеальная, оптимальная
13. Понятие об общем патогенезе. Защитно-компенсаторные процессы. Главное звено и порочные круги в патогенезе болезней
14. Формы и стадии развития болезней. Исходы болезней
15. Общие вопросы реактивности организма. Реактивность организма
16. Механизмы гипоксии
17. Нарушения микроциркуляции
18. Виды воспалительных реакций
19. Механизмы развития воспаления
20. Механизм развития аллергических реакций
21. Иммунодефициты
22. Доброкачественные и злокачественные опухоли
23. Лихорадка и ее механизмы
24. Нарушения регуляции водного баланса. Отеки
25. Нарушения кислотно-щелочного баланса
26. Нарушения углеводного обмена
27. Нарушения белкового обмена
28. Нарушения липидного обмена
29. "Главные болезни человека" и основные принципы их коррекции

7.1. Основная литература:

- Атаман Л.В., Быць Ю.В., Зайко Н.В., Попова Л.А., Резников А.Г. Патологическая физиология. - МЕДпресс-Информ. - 2008, 640 с.
2. Брехман И.И. Валеология - наука о здоровье.-Изд-во "Физкультура и спорт", 1992
 3. Билич Г.Л., Назарова Л.Б. Основы валеологии, 1998
 4. Войнов В.А. Атлас по патофизиологии. - МИА. - 2007, 256с.
 5. Дильман В.М. Четыре модели медицины.-Л.-Медицина.-1987
 6. Долгих В.Т. Общая патофизиология. - Феникс. - 2007, 160с.
 7. Ефремов А.В., Нагаров Ю.В., Самсонова Е.Н. Патофизиология. Основные понятия. ГОЭТАР. - 2008, 256с.
 8. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Патофизиология. В 3 т. - Элби. -2008
 9. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Патохимия. - 2007
 10. Литвицкий П.Ф. Патофизиология. - В 2 т. - 2010, 496с.
 11. Лысенков С.П., Тель Л.З., Шастун С.А. Патологическая физиология. - МИА. - 2007, 196с.
 12. Михайлов В.В. Основы патологической физиологии. - Медицина. - 2001, 704с.
 13. Патофизиология в рисунках и таблицах. Под ред. Фролова В.А. - МИА. - 2003, 392 с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Адо А.Д. Патологическая физиология. - Медицина. 2000
2. Арки Р.А., Кеттайл В.М. Патофизиология эндокринной системы. Бином. - 2007, 336с.
3. Атлас патологии Роббинса и Котрана. - Логосфера. 2010, 544с.
4. Воложин А.И. Патофизиология. В 3 т. - 2006
5. Белевский Ю.Ю. Курс лекций по патофизиологии. - Рязань. 2003, 400с.
6. Гусев Е.И., Кржижановский Г.Н. Дизрегуляторная патология нервной системы. - МИА. - 2009, 512с.
7. Патология. Под ред. Черешнева В.А., Давыдова В.В. - ГОЭТАР. - 2009, 1048с.
8. Патология. Под ред. Пальцева М.А., Паукова В.С. - ГОЭТАР.- 2010, 100с.
9. Назаренко Е.В., Баркова Э.Н., Жданова Е.В. Руководство к практическому курсу патофизиологии. - Феникс. - 2007, 196с.
10. Пауков В.С., Литвицкий П.Ф. Патология. - Медицина, - 2004, 397с.
11. Повзун С.А. Важнейшие синдромы: патогенез и патологическая анатомия. - Коста. - 2009, 448с.
12. Циганенко А.Я., Жуков В.И., Мясоедов В.В., Завгородний И.В. Клиническая биохимия. - 2002
13. Шиффиан Ф.Дж. Патофизиология крови. - Бином. - 2009, 448с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Валеология - journal.valeo.sfedu.ru

Валеология - наука о здоровье - <http://medbookaide.ru/books/fold9001/book2008/content.php>

Задачи по патофизиологии - <http://www.medbook.net.ru/010938.shtml>

Патофизиология - <http://medulka.ru/patofiziologiya>

Патофизиология в картинках - medicalplanet.su/Patfiz/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Функциональная диагностика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Аудитория с мультимедиапроектором и экраном, ноутбук, плакаты, а также аудитория для практикумов с оборудованием, необходимым для проведения практических занятий.

Имеется доступ в библиотеку в читальный зал и возможность получения литературы на абонемент (для самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Физиология человека и животных, биохимия, генетика, микробиология .

Автор(ы):

Балтина Т.В. _____

Еремеев А.М. _____

Еремеев А.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Яковлев А.В. _____

"__" _____ 201__ г.