

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. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Физиология выделительной системы Б1.В.ОД.4.2

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биологическое образование (физиологический аспект)

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Зиятдинова Н.И.

Рецензент(ы):

Ситдинов Ф.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зефилов Т. Л.

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
2017

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) профессор, д.н. (доцент) Зиятдинова Н.И. Кафедра охраны здоровья человека отделение биологии и биотехнологии, NIZiyatdinova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

формирование систематизированных знаний о функционировании выделительной системы, механизме мочеобразования, нервно-гуморальной регуляции выделительных органов.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.04.01 Педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Учебная дисциплина 'Б1.ДВ.3.1 Физиология выделительной системы' является курсом по выбору и входит в вариативную часть учебного плана по направлению 44.04.01 'Педагогическое образование (биологическое образование (физиологический аспект))'. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр. Освоение дисциплины требует от обучающихся знаний в области 'Анатомии человека', 'Физиологии человека и животных', 'Микробиологии'.

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)	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2 (общекультурные компетенции)	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру
ПК-10 (профессиональные компетенции)	готовностью проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения
ПК-19 (профессиональные компетенции)	способностью разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций
ПК-4 (профессиональные компетенции)	готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование
ПК-6 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явления
СК-5	владеет знаниями о закономерностях развития органического мира

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- строение органов выделительной системы (легкие, потовые железы, почки, нефрон);
- выделительную функцию легких, потовые железы, кишечника, почек;
- фильтрационно-реабсорбционную теорию мочеобразования;
- нервную и гормональную регуляцию выделительных органов.

2. должен уметь:

- применять научные знания об органах выделения в учебной, научной, профессиональной деятельности;
- популярно изложить эти научные знания.

3. должен владеть:

- новейшими знаниями о функционировании органов выделительной системы.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Демонстрировать умение популяризации научных знаний.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 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. Тема 1. Определение и значение выделения. Органы выделения.	2		2	6	4	тестирование устный опрос
2.	Тема 2. Тема 2. Почки, нефрон, теория мочеобразования	2		4	6	4	реферат тестирование
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			6	12	8	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1. Определение и значение выделения. Органы выделения.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Определение, значение выделения. Органы выделения. Значение функции выделения. Выделительная функция легких, кишечника, потовых желез. Потовые железы и эмоции. Холодный пот.

практическое занятие (6 часа(ов)):

конспекты о выделительной функции легких, потовых желез, кишечника, выделение и гомеостаз.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Работа с таблицами, с муляжами.

Тема 2. Тема 2. Почки, нефрон, теория мочеобразования

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Почки, нефрон. Строение почек, нефрона. Труды Мальпигий, Боумена, Шумлянского. Механизм мочеобразования. Ренин, ангиотензин. Роль гормонов в регуляции мочеобразования (АДГ гипофиза, АПГ сердца, катехоламины). Несахарный диабет. Влияние коры больных полушарий на почки. Пересадки почек.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Рефераты о Боумен, Шумлянском, Мальпигии, о гормональной регуляции.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Работа с таблицами, с муляжами.

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. Тема 1. Определение и значение выделения. Органы выделения.	2		подготовка к тестированию	15	тестирование
				подготовка к устному опросу	8	устный опрос
2.	Тема 2. Тема 2. Почки, нефрон, теория мочеобразования	2		подготовка к реферату	8	реферат
				подготовка к тестированию	15	тестирование

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	Итого				46	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Преподавание дисциплины 'Физиология выделительной системы' предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных: мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления обучающихся на практических занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике.

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

Тема 1. Тема 1. Определение и значение выделения. Органы выделения.

тестирование , примерные вопросы:

1. Вес почек от веса тела: 1. 1%, 2. 5%, 3. 0,5%, 4. 3% 2. Выделяются через почки: 1. билирубин, 2. пепсин, 3. мочевины, 4. лизоцим 3. Почки участвуют в: 1. лейкопоэзе, 2. поддержании осмотического Р, 3. синтезе пищеварительных ферментов, 4. экскреции продуктов белкового обмена, 5. эмульсации жиров.

устный опрос , примерные вопросы:

примерные вопросы: 1. Отличия приносящих и выносящих сосудов почки. 2. Механизм образования первичной мочи. 3. Механизм образования вторичной мочи. 4. Роль АДГ и АПГ в регуляции мочеобразования.

Тема 2. Тема 2. Почки, нефрон, теория мочеобразования

реферат , примерные темы:

- Мальпигий - открытие капиллярного клубочка - Баумен - научная биография - Участие сердца в регуляции объема - Несахарный диабет.

тестирование , примерные вопросы:

1. Отличия приносящих и выносящих сосудов почки. 2. Назовите основные функции почек. 3. В капсуле Боумена происходит: 1. реабсорбция, 2. конвекция, 3. фильтрация, 4. диссоциация.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Строение и функции потовых желез;
2. Гомеостаз и орган выделения;
3. Структура нефрона;
4. Механизм мочеобразования;
5. Участие АДГ в мочеобразовании;
6. Кора больших полушарий.

7.1. Основная литература:

1. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 205 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005326-4 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=363796>

2. Практикум по курсу 'Физиология человека и животных' [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Под общей ред. Р. И. Айзмана. - 2 изд. - М.: Инфра-М, 2013. - 282 с. - Высшее образование - ISBN 978-5-16-006605-9. // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=399263>
3. Ланская, О. В. Частная патология мочевыделительной системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Ланская. - Великие Луки, 2011. ? 80 с. - ISBN 978-5-350-00255-3 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=463051>

7.2. Дополнительная литература:

Фундаментальная и клиническая физиология, Бауэр, Кристиан;Берн, Роберт;Кук, Дэвид Ян;Камкин, Андрей Глебович;Каменский, Андрей Александрович, 2004г.
Занимательная физиология, Ситдинов, Ф. Г., 2010г.
Современный курс классической физиологии, Наточин, Юрий Викторович;Ткачук, В. А.;Захаров, Ю. М., 2008г.

7.3. Интернет-ресурсы:

база знаний по физиологии человека - <http://humbio.ru/humbio/physiology/001a82cc.htm>
здоровье и медицина - <http://medicedu.ru/fiziologia/254-fiziologia-videlitelnoi-sistemi.html?showall=1>
Мегаэнциклопедия - <http://www.megabook.ru/Rubricator.asp?RNode=3393>
Медицина, Биология - <http://www.knigafund.ru/>
тесты по Физиологии выделительной системы - <http://lib.podelise.ru/docs/2046/index-2224-23.html>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Физиология выделительной системы" 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.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Видеоматериалы:

- 1) Основы анатомии и физиологии человека (в кассете "Основы медицинских знаний").
- 2) DVD: "Строение и функции организма человека"; "Развитие организма человека".
- 3) Слайды.

Натуральные образцы, макеты, плакаты и пр.:

- 1) Таблицы по всем разделам.
- 2) Муляжи.
- 3) Планшеты.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе Биологическое образование (физиологический аспект) .

Автор(ы):

Зиятдинова Н.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ситдинов Ф.Г. _____

"__" _____ 201__ г.