

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



Программа дисциплины

Физиологические основы двигательной активности ФТД.Б.3

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Биологическое образование (физиологический аспект)

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Аникина Т.А.

Рецензент(ы):

Шайхелисламова М.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зефиоров 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 84949714

Казань
2014

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. (профессор) Аникина Т.А. Кафедра анатомии, физиологии и охраны здоровья человека отделение биологии и биотехнологии , TAAnikina@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний по механизмам управления и координации движений, адаптации организма к разным режимам двигательной активности.

Задачи: получить знания о нервных механизмах управления движениями; механизмах срочной, долговременной адаптации организма при выполнении мышечной деятельности и влиянии разных режимов двигательной активности на внутриклеточные и обменные процессы в организме.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ФТД.Б.3 Факультативы" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Дисциплина "Физиологические основы двигательной активности" (ФТД.Б.4) относится к факультативам базовой части в структуре ООП магистратуры биологического образовательного профиля. <Базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины"Физиология".

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)	способность совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2 (общекультурные компетенции)	готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовность осуществлять профессиональную коммуникацию на государственном и иностранных языках
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях
ПК-7 (профессиональные компетенции)	готовность самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явления
СК-8	способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, анализу и оценке результатов лабораторных исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- нервные механизмы управления движениями;
- состояние кардиореспираторной системы организма при выполнении мышечной деятельности;
- механизмы срочной и долговременной физиологической адаптации организма к мышечным нагрузкам;
- режимы двигательной активности и влияние гипокинезии на внутриклеточные и обменные процессы в организме;
- локализацию и механизмы утомления при мышечной деятельности;

2. должен уметь:

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

- применять научные знания в области физиологии двигательной активности в учебной, научной и профессиональной деятельности;
- формировать у школьников и студентов знания о двигательной активности как средстве укрепления здоровья и повышения уровня физической подготовленности.

3. должен владеть:

Студент должен владеть навыками анализа и обобщения результатов научных исследований.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

В результате изучения студент должен демонстрировать способность: использовать современные научные данные в вопросах режимов двигательной активности при организации процессов обучения и воспитания.

Использовать полученные знания в научной и педагогической деятельности

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. Нервные механизмы управления движениями	2	1-2	0	4	0	контрольная работа домашнее задание
2.	Тема 2. Физиологическое состояние систем организма при выполнении мышечной деятельности	2	3-4	0	4	0	творческое задание домашнее задание
3.	Тема 3. Адаптация организма при мышечной деятельности	2	5-6	0	4	0	творческое задание коллоквиум
4.	Тема 4. Режимы двигательной активности. Влияние гипокинезии на физиологические функции организма	2	7-9	0	6	0	домашнее задание творческое задание презентация
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			0	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Нервные механизмы управления движениями

практическое занятие (4 часа(ов)):

Роль коры больших полушарий в механизмах произвольного движения. Двигательные области коры и ее связи. Роль мозжечка в двигательном контроле. Базальные ганглии и двигательная регуляция. Функции спинного мозга в регуляции движений. Влияние заболеваний мозжечка и базальных ганглиев на нарушение двигательного поведения.

Тема 2. Физиологическое состояние систем организма при выполнении мышечной деятельности

практическое занятие (4 часа(ов)):

Физиологические характеристики состояний организма при спортивной деятельности. Локализация и механизмы утомления. Кардиореспираторная система и мышечная деятельность. Сердечно-сосудистая система при мышечной деятельности. Реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку. Регуляция дыхания при выполнении физической нагрузки. Синдром перетренированности. Влияние системы кровообращения на кислородный режим организма спортсменов. Роль внешнего дыхания в кислородном обеспечении организма. Газотранспортная система в поддержании кислородного режима спортсменов. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/adaptatsiya-kardiorespiratornoi-sistemy-sportsmenov-k-fizicheskoi-nagru>

Тема 3. Адаптация организма при мышечной деятельности

практическое занятие (4 часа(ов)):

Регуляции движений. Гормональная регуляция мышечной деятельности. Реакции эндокринной системы на физические нагрузки. Влияние гормонов на обмен веществ, энергообеспечение во время физической нагрузки. Срочные физиологические реакции на физическую нагрузку. Долговременная физиологическая адаптация к тренировочным нагрузкам. Адаптация обмена веществ и энергии к мышечной деятельности. Определение расхода энергии при физических нагрузках. Энергетические затраты в покое и при физических нагрузках. Адаптация к аэробным и анаэробным тренировочным нагрузкам.

Тема 4. Режимы двигательной активности. Влияние гипокинезии на физиологические функции организма

практическое занятие (6 часа(ов)):

Классификация и характеристика режимов двигательной активности. Влияние гипокинезии на внутриклеточные, обменные процессы в организме. Влияние гипокинезии на сердечно-сосудистую систему растущего организма. Рекомендации к составлению программ двигательной активности для оздоровления и реабилитации.

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. Нервные механизмы управления движениями	2	1-2	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
				подготовка к презентации	4	презентация
2.	Тема 2. Физиологическое состояние систем организма при выполнении мышечной деятельности	2	3-4	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
				подготовка к творческому заданию	6	творческое задание
3.	Тема 3. Адаптация организма при мышечной деятельности	2	5-6	подготовка к коллоквиуму	6	коллоквиум
				подготовка к творческому заданию	6	творческое задание
4.	Тема 4. Режимы двигательной активности. Влияние гипокинезии на физиологические функции организма	2	7-9	подготовка домашнего задания	5	домашнее задание
				подготовка к презентации	5	презентация
				подготовка к творческому заданию	10	творческое задание
Итого					54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины предполагает использование традиционных и инновационных образовательных технологий: лекции, практические занятия с использованием методических материалов, использование профессиональных программных средств: мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, аудио- и видеоматериалами по предложенной тематике.

Проблемный подход в обучении, индивидуализация и дифференциация обучения

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

Тема 1. Нервные механизмы управления движениями

домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка конспекта "Участие отделов цнс в координации движений", "Планирование и исполнение двигательной программы". "Характеристика сложных естественных двигательных актов: ходьба, бег, рабочие и спортивные движения."

презентация , примерные вопросы:

Подготовка презентаций :(10-12 слайдов) по темам: "Влияние заболеваний мозжечка и базальных ганглиев на нарушение двигательного поведения", "Нарушение двигательных функции при поражении нервной системы и опорно-двигательного аппарата".

Тема 2. Физиологическое состояние систем организма при выполнении мышечной деятельности

домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка конспекта "Кардиореспираторная система при мышечной деятельности
Учебно-методическое обеспечение:

творческое задание , примерные вопросы:

"Гормональная регуляция обмена веществ, энергообеспечения во время физической нагрузки".
Влияние двигательной активности на состав и функции крови.

Тема 3. Адаптация организма при мышечной деятельности

коллоквиум , примерные вопросы:

Вопросы: 1. Роль коры больших полушарий, базальных ядер, мозжечка в механизмах произвольного движения. 2. Реакция кардиореспираторной системы на физическую нагрузку. 3. Адаптация обмена веществ и энергии к мышечной деятельности. 4. Срочная и долговременная адаптация организма при мышечной деятельности.

творческое задание , примерные вопросы:

"Гипокинезия как стрессорный агент для человека". Долговременная физиологическая адаптация к тренировочным нагрузкам". "Мышечная деятельность и реабилитация больных людей"

Тема 4. Режимы двигательной активности. Влияние гипокинезии на физиологические функции организма

домашнее задание , примерные вопросы:

Подготовка конспектов: "Характеристика режимов двигательной активности", "Влияние гипокинезии на внутриклеточные и обменные процессы в организме".

презентация , примерные вопросы:

Подготовить по 2 презентации на выбор: "Двигательная активность человека, ее классификация и моделирование", "Двигательная активность как средство укрепления здоровья и повышения уровня физической подготовленности", "Нормы двигательной активности для взрослого и растущего организма".

творческое задание , примерные вопросы:

Темы на выбор: "Сократительная функция сердца в постнатальном онтогенезе при различных режимах физических нагрузок", "Влияние гипокинезии на сердечно-сосудистую систему растущего организма в онтогенезе". "Средства, способствующие повышению работоспособности, и мышечной деятельности?".

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы к зачету:

1. Локализация и механизмы утомления.
2. Кардиореспираторная система при мышечной деятельности.
3. Реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.
4. Регуляция дыхания при выполнении физической нагрузки.
5. Адаптационные реакции сердечно-сосудистой и дыхательной системы при мышечной деятельности
6. Роль коры больших полушарий, базальных ядер, мозжечка в механизмах произвольного движения.
7. Роль спинного мозга в регуляции движений.
8. Срочная и долговременная адаптация организма при мышечной деятельности.
9. Морфофункциональные изменения в органах при гипокинезии.
10. Классификация и характеристика режимов двигательной активности.

7.1. Основная литература:

Сбалансированная двигательная активность и занятия физическими упражнениями студентов специальной медицинской группы, Сафин, Мидхат Ризванович, 2010г.

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. Маргинальность в спорте: морфологические и динамические аспекты анализа: Монография / М.В. Аверина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2011. - 210 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль). (обложка) ISBN 978-5-16-005558-9 // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=279016>

7.2. Дополнительная литература:

Двигательная активность и здоровье, Агаджанян, Н. А.; Двоеносов, В. Г.; Ермакова, Н. В., 2005г.

Физиология центральной нервной системы, Хомутов, Александр Евгеньевич, 2006г.

Физиология центральной нервной системы в тезисах и иллюстрациях, Вольф, Нина Валерьевна, 2007г.

Физиология центральной нервной системы, Смирнов, Виктор Михайлович; Свешников, Дмитрий Сергеевич; Яковлев, Виктор Николаевич, 2006г.

Физиология центральной нервной системы, Смирнов, Виктор Михайлович; Свешников, Дмитрий Сергеевич; Яковлев, Виктор Николаевич; Правдивцев, Виталий Андреевич, 2008г.

Ванюшин Ю.С. Взаимосвязь показателей гемодинамики и физического развития детей и подростков с различными типами кровообращения // Физиология человека. ?Б.м...?2003. ?3. ?С.139-142. ?ISSN 0131-1646. ?Библиогр.

Корнилова Л.Н. Нейросенсорные механизмы космического адаптационного синдрома // Физиология человека. ?Б.м...?2003. ?Т.29, ?5. ?С.17-28. ?ISSN 0131-1646.

Фомин, Николай Андреевич. Физиология человека: Для фак. физ. культуры / Н.А.Фомин. ?2-е изд., перераб.. ?М.: Просвещение, 1992. ?352с.: ил.. ?(Учебное пособие для педагогических институтов). ?Предм. указ.: с.347-349. ?ISBN 5-09-004107-5: 83р.

Физиология человека. Т.1: Учеб.: В 3т. / ; Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. и др.; Под ред. Р.Шмидта, Г.Тевса; Пер. с англ.: Н.Н.Алипова и др. под ред. П.Г.Костюка. ?2-е изд., доп. и перераб.. ?М.: Мир, 1996. ?328с.: ил.. ?Библиогр. в конце глав. ?ISBN 5-03-002545-6 (русск.): 103.70. ?ISBN 5-03-002544-8. ?ISBN 0-387-19432-0 (англ.).

Физиология человека. Т.2: Учеб.: В 3т. / ; Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. и др.; Под ред. Р.Шмидта, Г.Тевса; Пер. с англ.: Н.Н.Алипова и др. под ред. П.Г.Костюка. ?2-е изд., доп. и перераб.. ?М.: Мир, 1996. ?С.329-648: ил.. ?Библиогр. в конце глав. ?ISBN 5-03-002546-4 (русск.): 121.55. ?ISBN 5-03-002544-8. ?ISBN 0-387-19432-0

Физиология человека. Т.3: Учеб.: В 3т. / ; Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. и др.; Под ред. Р.Шмидта, Г.Тевса; Пер. с англ.: Н.Н.Алипова и др. под ред. П.Г.Костюка. ?2-е изд., доп. и перераб.. ?М.: Мир, 1996. ?С.649-880: ил.. ?Библиогр. в конце глав. ?Предм. указ.: с.847-875. ?ISBN 5-03-002547-2 (русск.): 135.15. ?ISBN 5-03-002544-8. ?ISBN 0-387-19432-0

7.3. Интернет-ресурсы:

Адаптация кардиореспираторной системы спортсменов к физической нагрузке повышающейся мощности Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat

<http://www.dissercat.com/content/adaptatsiya-kardiorespiratornoi-sistemy-sportsmenov-k-fizicheskoi-nagru>

<http://www.dissercat.com/content/adaptatsiya-kardiorespiratornoi-sistemy-sportsmenov-k-fizicheskoi-nagru>

кардиореспираторная система при мышечной деятельности -

<http://avinar.org/physis/4/page61.htm>

Роль конституциональных и индивидуальных факторов в реакции системы гемостаза на физическую нагрузку Научная библиотека диссертаций и авторефератов - Роль

конституциональных и индивидуальных факторов в реакции системы гемостаза на физическую нагрузку Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat

<http://www.dissercat.com/content/rol-konstitutsionalnykh-i-individualnykh-faktorov-v-reaktsii-sistemy-gemos>

физиология мышечной системы - medicedu.ru/fiziologia/245-ozbudimi...

физиология мышц - zmix.ru/info/muscles/item/4664-физи...

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Физиологические основы двигательной активности" 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 Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

На кафедре имеются таблицы, оборудование для практических работ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Биологическое образование (физиологический аспект).

Автор(ы):

Аникина Т.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Шайхелисламова М.В. _____

"__" _____ 201__ г.