

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.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Медико-биологические основы физической культуры БЗ.В.3

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Образование в области физической культуры и Безопасности жизнедеятельности

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Вахитов И.Х.

Рецензент(ы):

Зиятдинова А.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зефирова 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 84942717

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. (профессор) Вахитов И.Х. Кафедра охраны здоровья человека отделение биологии и биотехнологии, lldar.Vahitov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Укрепление и сохранение здоровья людей, занимающихся физической культурой и спортом на основе знаний и использования основных гигиенических норм, правил и мероприятий в организации физкультурно-спортивной деятельности.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.3 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 1, 3, 4, 5 курсах, 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10 семестры.

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.3 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 2, 3, 4 курсах, 3, 4, 6, 7, 8 семестры.

В данной дисциплине рассматриваются гигиенические принципы занятий физическими упражнениями и спортом, профилактические мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья занимающихся различными видами спорта. Курс направлен на расширение и углубление медико-биологического образования студентов, формирование у них

материалистического естественнонаучного мировоззрения. Современные гигиенические знания позволяют эффективно использовать естественные силы природы, гигиенические правила, нормы и мероприятия в физкультурно-спортивной деятельности людей различного возраста, и являются основой здорового образа жизни.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ок-1	умение владеть культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ок-4	умение использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности
опк-4	способность нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности
ск-1	способность владеть психолого-педагогическими, медико-биологическими, организационно-управленческими знаниями и навыками, необходимыми для обучения двигательным действиям и совершенствования физических и психических качеств обучающихся.

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ск-4	умение оценивать физическое и функциональное состояние обучающихся с целью разработки и внедрения индивидуальных программ оздоровления и развития, обеспечивающих полноценную реализацию их двигательных способностей

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные категории и понятия науки в сфере оздоровительной ФК и медицинской профилактики; психофизиологические основы развития, обучения, воспитания и совершенствования личности, методы ее изучения и коррекции; особенности проявления и установления взаимосвязей между средствами, методами и оздоровительными эффектами в процессе физического совершенствования

2. должен уметь:

повышать свою педагогическую квалификацию; разрабатывать учебную документацию по оздоровительной физической культуре и медицинской профилактики в соответствии со спецификой учебного заведения; внедрять инновационные технологии в учебный процесс; оценивать эффективность учебного процесса по оздоровительной физической культуре и медицинской профилактике и вносить в него соответствующие коррективы; разрабатывать методические пособия для конкретного контингента занимающихся; обобщать и внедрять в практическую деятельность передовой отечественный и зарубежный опыт в области оздоровительных технологий и медицинской профилактики; разрабатывать индивидуальные оздоровительные программы для различного контингента занимающихся; анализировать эффективность оздоровительных программ и вносить в них соответствующие коррективы; постоянно повышать свою профессиональную компетенцию в области выявления научных проблем и способов их решения; выявлять и формулировать актуальные проблемы в сфере оздоровительной физической культуры; внедрять инновационные и современные компьютерные технологии в практику научных исследований в области оздоровительной физической культуры и медицинской профилактики; разрабатывать программы научных исследований и методологию их реализации.

3. должен владеть:

системой теоретических знаний о сфере оздоровительной физической культуры и медицинской профилактике, сущности образовательных, воспитательных и тренировочных процессов; навыками первичной диагностики индивидуальных особенностей и состояний, занимающихся оздоровительной физической культурой; инновационными современными компьютерными технологиями; передовым отечественным и зарубежным опытом в области оздоровительных технологий и медицинской профилактике.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Применять полученные знания на практике, при проведении учебно-тренировочных, соревновательных занятий и уроков физической культуры.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 720 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 1 семестре; экзамен во 2 семестре; зачет в 6 семестре; отсутствует в 7 семестре; зачет и экзамен в 8 семестре; экзамен в 9 семестре; экзамен в 10 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. Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система	1		0	5	4	Устный опрос
2.	Тема 2. Анатомо морфологические особенности и основные физиологические функции организма	1		0	5	4	Реферат
3.	Тема 3. Функциональные системы организма	2		2	0	6	Письменная работа
4.	Тема 4. Внешняя среда и ее воздействие на организм и жизнедеятельность человека	2		2	0	6	Реферат Устный опрос
5.	Тема 5. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности	2		2	0	6	Устный опрос Контрольная работа
6.	Тема 6. Утомление и восстановление при физической и умственной работе	2		4	0	8	Устный опрос Реферат
7.	Тема 7. Биологические ритмы и работоспособность	6		4	0	4	Реферат Устный опрос
8.	Тема 8. Гипокинезия и гиподинамия	6		4	0	4	Письменная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
9.	Тема 9. Физиологические механизмы организма под воздействием физической тренировки	6		4	0	4	Контрольная работа Реферат
10.	Тема 10. Средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности	6		6	0	6	Устный опрос Контрольная работа
11.	Тема 11. Регуляция деятельности организма в различных условиях	7		4	0	8	Реферат
12.	Тема 12. Учение о сенситивных периодах.	7		4	0	0	Устный опрос
13.	Тема 13. Основные свойства возбудимых тканей.	7		6	0	0	Реферат Устный опрос
14.	Тема 14. Высшая нервная деятельность. Нервная система. Двигательный аппарат. Мышечная система.	7		6	0	10	Письменная работа Устный опрос
15.	Тема 15. Произвольная и непроизвольная ДА. Сдвиги в скелетной мускулатуре. Функциональная система по П.К. Анохину.	8		4	2	0	Письменная работа
16.	Тема 16. Общее представление о резервах организма. Классификация физиологических резервов.	8		4	2	6	Устный опрос 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	
17.	Тема 17. Механизмы развития силы, быстроты, выносливости, мышечного кровотока, дыхания и других функциональных систем.	8		6	2	6	Контрольная работа
18.	Тема 18. Физиология системы крови. Иммуитет	8		6	2	6	Реферат Устный опрос
19.	Тема 19. Физиология кровообращения	8		6	2	6	Презентация
20.	Тема 20. Физиология системы дыхания и выделения	8		6	4	6	Реферат Устный опрос
21.	Тема 21. Физиология системы пищеварения и обмена веществ	8		8	4	6	Устный опрос
22.	Тема 22. Физиология эндокринной системы	8		8	4	0	Письменная работа
23.	Тема 23. Физиология мышечной ткани	9		8	0	10	Реферат
24.	Тема 24. Физиология нервной ткани	9		8	0	10	Презентация
25.	Тема 25. Физиологические закономерности функционирования анализаторов	9		8	0	10	Устный опрос
26.	Тема 26. Физиология зрительного и слухового анализаторов	9		10	0	12	Реферат Контрольная работа
27.	Тема 27. Физиологическая характеристика спортивных состояний организма	10		4	0	6	Устный опрос
28.	Тема 28. Адаптация к физическим нагрузкам	10		4	0	8	Реферат Презентация
29.	Тема 29. Адаптация к физическим нагрузкам	10		6	0	8	Реферат Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
30.	Тема 30. Физиологические основы утомления	10		6	0	8	Устный опрос Контрольная работа
·	Тема . Итоговая форма контроля	10		0	0	0	Экзамен
·	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	Экзамен
·	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Зачет
·	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Экзамен Зачет
·	Тема . Итоговая форма контроля	9		0	0	0	Экзамен
	Итого			150	32	178	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система

практическое занятие (5 часа(ов)):

Значение биологических знаний в практике физической культуры. Центральная проблема биологии - реализация наследственной программы. Понятие об онтогенезе, филогенезе. Консерватизм и изменчивость ? как единый процесс. Работы И. Шмальгаузена по проблеме целостности организма. Понятие генотипа и фенотипа. Истоки и механизмы формирования целостного организма

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Ознакомление с приборами и оборудованием для проведения занятий. Ознакомление с методикой проведения теста Летунова

Тема 2. Анатомо морфологические особенности и основные физиологические функции организма

практическое занятие (5 часа(ов)):

опрос по теме: 1. Физиологические реакции организма. 2. Гомеостаз и адаптация. 3. Системные принципы регуляции физиологических функций.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Ознакомление с методикой проведения ортостатической пробы и пробы с натуживанием.

Тема 3. Функциональные системы организма

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Костная система и ее функции. Мышечная система и ее функции. Кровь как физиологическая система, жидкая ткань и орган. Сердечно-сосудистая система. Дыхательная система. Система пищеварения и выделения. Нервная система. Рецепторы и анализаторы. Эндокринная система.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Овладение способами определения артериального давления, частоты сердечных сокращений.

Тема 4. Внешняя среда и ее воздействие на организм и жизнедеятельность человека

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Внешняя среда. Природные и социально-экологические факторы и их воздействие на организм.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Определение антропометрических показателей. Физиологический анализ разминки.

Тема 5. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Функциональная активность. Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Исследование силовых способностей человека. Изучение изменения физиологических функций в организме под влиянием статической работы. Изучение изменения физиологических функций в организме под влиянием динамической работы.

Тема 6. Утомление и восстановление при физической и умственной работе

лекционное занятие (4 часа(ов)):

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ УТОМЛЕНИЯ. ФАКТОРЫ УТОМЛЕНИЯ И СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА. ХРОНИЧЕСКОЕ УТОМЛЕНИЕ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ. ОСОБЕННОСТИ УТОМЛЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Определение выносливости путем расчета кардиореспираторного индекса. Влияние активного отдыха на восстановление работоспособности.

Тема 7. Биологические ритмы и работоспособность

лекционное занятие (4 часа(ов)):

понятие "биологические ритмы". влияние биоритмов на работоспособность спортсменов.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Определение физической работоспособности по степ-тесту. Определение физической работоспособности при помощи теста PWC170

Тема 8. Гипокинезия и гиподинамия

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Понятие "гипокинезия и гиподинамия". Влияние гиподинамии на сердечно-сосудистую систему. Влияние гиподинамии на дыхательную систему.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Исследование работоспособности организма при повторных нагрузках. Исследование работоспособности при помощи теста Новаки.

Тема 9. Физиологические механизмы организма под воздействием физической тренировки

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Влияние упражнений на функции организма. Обмен веществ и энергии. Особенности дыхания.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Исследование показателей ЧСС у занимающихся в покое и при выполнении физических упражнений.

Тема 10. Средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Основное средство физической культуры - физические упражнения. Физиологическая классификация упражнений. Характеристика физических качеств.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Исследование физиологических сдвигов при работе максимальной мощности. Исследование физиологических сдвигов при работе субмаксимальной мощности.

Тема 11. Регуляция деятельности организма в различных условиях

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Особенности функционирования центральной нервной системы. Формирование двигательного навыка. Адаптация и устойчивость организма человека к различным условиям внешней среды. Физиологическое состояние организма при занятиях физическими упражнениями и спортом. Адаптация к нарушению биологических ритмов. Внимание и физические упражнения. Работа в замкнутом пространстве. Устойчивость к резко меняющимся погодным условиям и микроклимату. Устойчивость к вибрации, укачиванию, невесомости. Повышение устойчивости организма к воздействию проникающей радиации.

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Определение максимального потребления кислорода (МПК). Определение жизненной емкости легких.

Тема 12. Учение о сенситивных периодах.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Учение о сенситивных периодах. Степень влияния различных факторов среды на генотипическую программу. Три фактора влияния на растущий организм. Взаимопроникновение биологического и социального в процессе индивидуального развития

Тема 13. Основные свойства возбудимых тканей.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Физиологические и функциональные системы. Возбудимость тканей. Мембранная теория возбуждения. Рефрактерный период. Синапсы, их значение в управлении движениями.

Тема 14. Высшая нервная деятельность. Нервная система. Двигательный аппарат. Мышечная система.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексy, их значение для формирования доминирующей системы в процессе реабилитационной и спортивной деятельности. Темперамент. Базовые инстинкты. Тип стратегии адаптации.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

определение темперамента. исследование состояния нервной системы Определение индивидуально-типологических особенностей высшей нервной деятельности человека

Тема 15. Произвольная и произвольная ДА. Сдвиги в скелетной мускулатуре. Функциональная система по П.К. Анохину.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Двигательная активность в организации гомеостаза покоя. Моторно-рефлекторные связи по Могендовичу. Энергетическое правило скелетной мускулатуры. Произвольные и произвольные движения, их взаимосвязь

практическое занятие (2 часа(ов)):

опрос по теме: 1. Моторно-рефлекторные связи по Могендовичу. 2. Энергетическое правило скелетной мускулатуры. 3. Произвольные и произвольные движения, их взаимосвязь

Тема 16. Общее представление о резервах организма. Классификация физиологических резервов.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Представление о резервах организма. Резервы мощности и емкости организма. Резервы мощности и емкости организма. Классификация физиологических резервов. Психологические резервы. Мотивы и потребности как резервные возможности.

практическое занятие (2 часа(ов)):

опрос по теме: 1. Резервы мощности и емкости организма. 2. Классификация физиологических резервов. 3. Психологические резервы. 4. Мотивы и потребности как резервные возможности.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Изучение приспособительных реакций организма к тренировочным нагрузкам в состоянии относительного мышечного покоя Изучение изменения физиологических функций в организме под влиянием динамической работы.

Тема 17. Механизмы развития силы, быстроты, выносливости, мышечного кровотока, дыхания и других функциональных систем.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Механизм развития физических качеств (выносливости, быстроты, силы, координации). Механизм формирования систем обеспечения (мышечного кровотока, диффузии газов, регуляции гормональной и нервной)

практическое занятие (2 часа(ов)):

опрос по теме: 1. Механизм развития физических качеств (выносливости, быстроты, силы, координации). 2. Механизм формирования систем обеспечения (мышечного кровотока, диффузии газов, регуляции гормональной и нервной)

лабораторная работа (6 часа(ов)):

исследование особенностей показателей максимальной физической работоспособности у спортсменов разных видов спорта

Тема 18. Физиология системы крови. Иммуитет

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Кровь и лимфа ? внутренняя среда организма. Состав и объем крови, ее функции. Плазма крови и ее физико-химические свойства. Кислотно-щелочное состояние и буферные системы крови. Изменение плазмы крови при мышечной работе. Форменные элементы крови. Морфология и функция эритроцитов. Группы крови и резус фактор. Переливание крови. Морфология и функции лейкоцитов. Изменение числа и состава лейкоцитов при физических нагрузках. Гемопоз и его регуляция. Морфология и функции тромбоцитов. Основные этапы свертывания крови. Специфические и неспецифические механизмы защитных реакций. Фагоцитоз. Иммуитет и физическая нагрузка.

практическое занятие (2 часа(ов)):

опрос по теме: Форменные элементы крови. Морфология и функция эритроцитов. Группы крови и резус фактор. Переливание крови. Морфология и функции лейкоцитов. Изменение числа и состава лейкоцитов при физических нагрузках. Гемопоз и его регуляция. Морфология и функции тромбоцитов.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Определение группы крови и резус фактора.

Тема 19. Физиология кровообращения

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Основные функции кровообращения. Функциональные особенности сердечной мышцы. Свойства сердечной мышцы. Физиологические особенности возбудимости миокарда. Закон работы сердца ? все или ничего?. Электрические явления в сердце. Электрокардиограмма. Сердечный цикл и его фазовая структура. Показатели деятельности сердца: частота сердечных сокращений, систолический объем крови, минутный объем крови. Регуляция работы сердца: нервная и гуморальная. Изменение функции сердца при мышечной работе. Гипертрофия миокарда, закон Франка-Старлинга. Функциональная организация сосудистой системы. Давление крови в разных отделах сосудистого русла. Физиология микроциркуляции. Объемная и линейная скорости кровотока. Регуляция гемодинамики. Адаптация сердечно-сосудистой системы организма к физическим нагрузкам.

практическое занятие (2 часа(ов)):

опрос по теме: Электрокардиограмма. Сердечный цикл и его фазовая структура. Показатели деятельности сердца: частота сердечных сокращений, систолический объем крови, минутный объем крови. Регуляция работы сердца: нервная и гуморальная. Изменение функции сердца при мышечной работе. Гипертрофия миокарда, закон Франка-Старлинга. Функциональная организация сосудистой системы.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Работа с электрокардиограммой. Измерение показателей ЧСС, УОК, МОК.

Тема 20. Физиология системы дыхания и выделения

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Сущность и значение процесса дыхания. Основные этапы дыхания. Вентиляция легких. Механизм вдоха и выдоха. Показатели внешнего дыхания. Жизненная емкость легких и ее составляющие. Минутный объем дыхания, частота и глубина дыхания. Механизм обмена газов. Транспорт газов кровью. Транспорт углекислого газа кровью. Механизм обмена газа между кровью и тканями. Дыхание в тканях. Регуляция дыхания в условиях физиологического покоя и при физических нагрузках. Аэробная производительность организма. Максимальное потребление кислорода и спортивные результаты. Кислородный запрос, потребление кислорода и кислородный долг. Анаэробная производительность организма. Порог анаэробного обмена. Сущность процессов выделения. Почки. Нефрон. Особенности кровоснабжения почек. Этапы образования мочи: клубочковая фильтрация и канальцевая реабсорбция. Состав и количество первичной и конечной мочи. Регуляция функции почек в состоянии физиологического покоя и при мышечной работе. Роль почек и потовых желез в поддержании гомеостаза.

практическое занятие (4 часа(ов)):

опрос по теме: Дыхание в тканях. Регуляция дыхания в условиях физиологического покоя и при физических нагрузках. Аэробная производительность организма. Максимальное потребление кислорода и спортивные результаты. Кислородный запрос, потребление кислорода и кислородный долг. Анаэробная производительность организма. Порог анаэробного обмена.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

исследование показателей кислородного запроса, потребление кислорода и кислородного долга.

Тема 21. Физиология системы пищеварения и обмена веществ

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Моторная, секреторная, всасывающая функции желудочно-кишечного тракта. Пищеварение в полости рта. Ферменты слюнных желез и их роль в пищеварении. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Секреция желудочного сока. Пищеварение в кишечнике. Физиологическая роль печени в пищеварении. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Механизмы всасывания. Роль микрофлоры толстого кишечника в пищеварении. Нейрогуморальная регуляция процессов пищеварения. Влияние двигательной активности на процессы пищеварения. Понятие об обмене веществ и энергии в организме человека. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Обмен белков и его регуляция. Суточная потребность в белках. Особенности обмена белков при мышечной деятельности. Обмен липидов и его регуляция. Структура и функции жиров в организме. Суточная потребность. Особенности жирового обмена при мышечной работе. Обмен углеводов и его регуляция. Структура и функции углеводов в организме. Энергетическая ценность и суточная потребность в углеводах. Углеводный обмен и мышечная работа. Энергетический баланс организма. Анаэробные и аэробные способы высвобождения энергии в организме. Определение энергетических затрат. Водно-электролитный обмен. Значение и распределение воды в организме. Макро - и микроэлементы. Обмен воды и минеральных веществ в состоянии физиологического покоя и при мышечной деятельности. Витамины, их виды и значение для организма. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Потребность в витаминах при физических нагрузках.

практическое занятие (4 часа(ов)):

опрос по теме: Понятие об обмене веществ и энергии в организме человека. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Обмен белков и его регуляция. Суточная потребность в белках. Особенности обмена белков при мышечной деятельности. Обмен липидов и его регуляция. Структура и функции жиров в организме. Суточная потребность. Особенности жирового обмена при мышечной работе. Обмен углеводов и его регуляция. Структура и функции углеводов в организме.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

исследование своего рациона питания (суточная потребность белков, углеводов, жиров).

Тема 22. Физиология эндокринной системы

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Понятие о гуморальной регуляции организма. Гормоны и их свойства. Механизм действия гормонов. Железы внутренней секреции, их гипо ? и гиперфункция. Гипофиз ? центральная железа внутренней секреции. Гормоны передней доли гипофиза и их роль в регуляции деятельности других эндокринных желез. Роль гормонов промежуточной и задней доли гипофиза в жизнедеятельности организма. Физиологическая роль гормонов щитовидной и паращитовидной желез. Физиологическая роль гормонов вилочковой железы (тимуса), шишковидной железы (эпифиза). Гормоны поджелудочной железы и их роль в регуляции обмена углеводов. Мужские и женские половые гормоны и их влияние на рост и развитие организма. Гормоны надпочечников, их физиологические эффекты. Стресс и его фазовая структура. Общий адаптационный синдром по Г. Селье. Роль гормонов гипоталамуса, гипофиза и надпочечников в механизме развития стресса. Влияние двигательной активности на эндокринные функции. Роль желез внутренней секреции в адаптации организма к физическим нагрузкам

практическое занятие (4 часа(ов)):

опрос по теме: Мужские и женские половые гормоны и их влияние на рост и развитие организма. Гормоны надпочечников, их физиологические эффекты. Стресс и его фазовая структура. Общий адаптационный синдром по Г. Селье. Роль гормонов гипоталамуса, гипофиза и надпочечников в механизме развития стресса. Влияние двигательной активности на эндокринные функции. Роль желез внутренней секреции в адаптации организма к физическим нагрузкам

Тема 23. Физиология мышечной ткани

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Понятие о локомоторном аппарате. Гладкая и поперечно-полосатая мышечные ткани. Функциональная организация скелетных мышц. Двигательная единица, типы двигательных единиц. Структура и функции мотонейрона, синапса, мышечного волокна. Энергетика мышечного сокращения. Кровоснабжение скелетных мышц при статической и динамической физической работе. Красные и белые мышечные волокна. Типы мышечного сокращения. Одиночное мышечное сокращение и тетанус. Механизм мышечного сокращения.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

подробный разбор на практике механизмов мышечного сокращения

Тема 24. Физиология нервной ткани

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Понятие о возбудимых тканях. Свойства возбудимых тканей. Характеристика раздражителей. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. Мембранная теория возбуждения. Мембранный потенциал покоя. Мембранный потенциал действия и его фазовая структура. Изменение возбудимости ткани в разные фазы потенциала действия. Абсолютная и относительная рефрактерность. Оптимум и пессимум раздражения. Функциональная лабильность ткани. Учение Н. Е. Введенского о парабииозе. Фазы парабииоза.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

Подробный разбор фазовой структуры мембранного потенциал покоя и потенциала действия. исследовать при действии каких раздражителей возникает потенциал действия.

Тема 25. Физиологические закономерности функционирования анализаторов

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Общая схема строения анализаторов. Физиологические закономерности функционирования анализаторов. Висцерорецепторы. Двигательный анализатор. Проприорецепторы костно-мышечной системы. Система альфа - и гамма - мотонейронов. Вестибулярный анализатор. Строение отолитового аппарата. Нервные центры вестибулярного анализатора. Роль в ориентации тела и произвольных движениях. Анализаторы обоняния и вкуса. Строение и функции. Физиологические механизмы формирования ощущения запаха и вкуса у человека. Тактильный анализатор. Кожные рецепторы. Нервные центры тактильного анализатора.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

овладеть методикой выработки глазо-двигательного условного рефлекса у человека; проследить проявление угасательного торможения. Исследование состояние вестибулярного аппарата.

Тема 26. Физиология зрительного и слухового анализаторов

лекционное занятие (10 часа(ов)):

Зрительный анализатор. Анатомо-физиологические основы зрительного восприятия. Фоторецепторы. Преломляющие среды глаза. Рефракция и ее аномалии (близорукость и дальнозоркость). Аккомодация. Зрительный нерв, первичные и корковые центры. Центральное и периферическое зрение. Близорукость и спорт. Роль зрительного анализатора в координации движений. Слуховой анализатор. Функции наружного, среднего и внутреннего уха. Кортиев орган ? рецепторная часть слухового анализатора. Проводниковый и корковый отдел слухового анализатора. Восприятие силы, частоты и направления звука. Слух и произвольные мышечные движения.

лабораторная работа (12 часа(ов)):

исследование остроты зрения, слуха. определение близорукости и дальнозоркости.

Тема 27. Физиологическая характеристика спортивных состояний организма

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Предстартовое состояние организма, формы проявления. Пути коррекции. Физиологическая характеристика разминки. Общая и специальная части разминки и их значение для повышения работоспособности. Изменение функции организма в процессе вработывания. Устойчивое состояние (истинное и ложное) по потреблению кислорода. Физиологическая характеристика ?мертвой точки? и ?второго дыхания?. Механизмы возникновения этих состояний.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Оценка скорости восстановления сердечно ? сосудистой системы после мышечной нагрузки
Показатели тренированности при предельных нагрузках

Тема 28. Адаптация к физическим нагрузкам

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Предмет спортивной физиологии. Адаптация к физическим нагрузкам. Срочная и долговременная адаптация. Неспецифические и специфические механизмы адаптации. Физиологическая сущность принципов спортивной тренировки: специфичности, повторности, постепенного увеличения нагрузок, систематичности. Обратимость тренирующих эффектов.

лабораторная работа (8 часа(ов)):

определение физиологических показателей тренированности. Определение специальной физической работоспособности

Тема 29. Адаптация к физическим нагрузкам

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Адаптация к мышечной работе максимальной мощности. Адаптация к мышечной работе субмаксимальной мощности. Адаптация к мышечной работе большой мощности. Адаптация к мышечной работе умеренной мощности

лабораторная работа (8 часа(ов)):

определение вегетативных показателей при работе большой и умеренной мощности.
определение вегетативных показателей при работе максимальной и субмаксимальной мощности.

Тема 30. Физиологические основы утомления

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Утомление, биологический смысл. Субъективные и объективные признаки утомления. Современные представления о механизмах развития утомления. Особенности утомления при различных видах физических нагрузок. Характеристика процессов восстановления. Закономерности восстановительного периода: гетерохронность, неравномерность, фазность, суперкомпенсация. Средства, ускоряющие процессы восстановления.

лабораторная работа (8 часа(ов)):

определение выносливости путем расчета кардиореспираторного индекса. Исследование физиологических показателей тренированности при выполнении стандартной работы

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. Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система	1		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Анатомо морфологические особенности и основные физиологические функции организма	1		подготовка к реферату	4	реферат
3.	Тема 3. Функциональные системы организма	2		подготовка к письменной работе	4	письменная работа
4.	Тема 4. Внешняя среда и ее воздействие на организм и жизнедеятельность человека	2		подготовка к реферату	2	реферат
				подготовка к устному опросу	3	устный опрос
5.	Тема 5. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности	2		подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
				подготовка к устному опросу	3	устный опрос
6.	Тема 6. Утомление и восстановление при физической и умственной работе	2		подготовка к реферату	3	реферат
				подготовка к устному опросу	3	устный опрос
7.	Тема 7. Биологические ритмы и работоспособность	6		подготовка к реферату	4	реферат
				подготовка к устному опросу	4	устный опрос
8.	Тема 8. Гипокинезия и гиподинамия	6		подготовка к письменной работе	8	письменная работа
9.	Тема 9. Физиологические механизмы организма под воздействием физической тренировки	6		подготовка к контрольной работе	5	контрольная работа
				подготовка к реферату	5	реферат

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
10.	Тема 10. Средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности	6		подготовка к контрольной работе	5	контрольная работа
				подготовка к устному опросу	5	устный опрос
11.	Тема 11. Регуляция деятельности организма в различных условиях	7		подготовка к реферату	6	реферат
12.	Тема 12. Учение о сенситивных периодах.	7		подготовка к устному опросу	6	устный опрос
13.	Тема 13. Основные свойства возбудимых тканей.	7		подготовка к реферату	4	реферат
				подготовка к устному опросу	4	устный опрос
14.	Тема 14. Высшая нервная деятельность. Нервная система. Двигательный аппарат. Мышечная система.	7		подготовка к письменной работе	4	письменная работа
				подготовка к устному опросу	4	устный опрос
15.	Тема 15. Произвольная и непроизвольная ДА. Сдвиги в скелетной мускулатуре. Функциональная система по П.К. Анохину.	8		подготовка к письменной работе	6	письменная работа
16.	Тема 16. Общее представление о резервах организма. Классификация физиологических резервов.	8		подготовка к реферату	4	реферат
				подготовка к устному опросу	4	устный опрос
17.	Тема 17. Механизмы развития силы, быстроты, выносливости, мышечного кровотока, дыхания и других функциональных систем.	8		подготовка к контрольной работе	8	контрольная работа
18.	Тема 18. Физиология системы крови. Иммуитет	8		подготовка к реферату	4	реферат
				подготовка к устному опросу	4	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
19.	Тема 19. Физиология кровообращения	8		подготовка к презентации	8	презентация
20.	Тема 20. Физиология системы дыхания и выделения	8		подготовка к реферату	4	реферат
				подготовка к устному опросу	4	устный опрос
21.	Тема 21. Физиология системы пищеварения и обмена веществ	8		подготовка к устному опросу	8	устный опрос
22.	Тема 22. Физиология эндокринной системы	8		подготовка к письменной работе	8	письменная работа
23.	Тема 23. Физиология мышечной ткани	9		подготовка к реферату	6	реферат
24.	Тема 24. Физиология нервной ткани	9		подготовка к презентации	6	презентация
25.	Тема 25. Физиологические закономерности функционирования анализаторов	9		подготовка к устному опросу	7	устный опрос
26.	Тема 26. Физиология зрительного и слухового анализаторов	9		подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
				подготовка к реферату	4	реферат
27.	Тема 27. Физиологическая характеристика спортивных состояний организма	10		подготовка к устному опросу	8	устный опрос
28.	Тема 28. Адаптация к физическим нагрузкам	10		подготовка к презентации	4	презентация
				подготовка к реферату	4	реферат
29.	Тема 29. Адаптация к физическим нагрузкам	10		подготовка к реферату	5	реферат
				подготовка к устному опросу	5	устный опрос
30.	Тема 30. Физиологические основы утомления	10		подготовка к контрольной работе	5	контрольная работа
				подготовка к устному опросу	5	устный опрос
	Итого				216	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Медико-биологические основы физической культуры " 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: выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских 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. Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: 1.Обмен веществ и энергии. 2. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность. 3.Утомление при физической и умственной деятельности и средства их восстановления.

Тема 2. Анатомо морфологические особенности и основные физиологические функции организма

реферат , примерные темы:

темы для реферата: Физиологические реакции организма. Гомеостаз и адаптация. Системные принципы регуляции физиологических функций.

Тема 3. Функциональные системы организма

письменная работа , примерные вопросы:

вопросы для письменной работы: Костная система и ее функции. Мышечная система и ее функции. Кровь как физиологическая система, жидкая ткань и орган.

Тема 4. Внешняя среда и ее воздействие на организм и жизнедеятельность человека

реферат , примерные темы:

темы для реферата: Внешняя среда. Природные и социально-экологические факторы и их воздействие на организм.

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: 1.дайте краткую характеристику понятию "внешняя среда". 2.каким образом природные факторы влияют на организм. 3.каким образом социально-экологические факторы влияют на организм.

Тема 5. Функциональная активность человека и взаимосвязь физической и умственной деятельности

контрольная работа , примерные вопросы:

вопросы: 1.характеристика умственной деятельности человека. 2. характеристика физической деятельности человека. 3. в чем заключается Функциональная активность человека.

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: Функциональная активность . Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека.

Тема 6. Утомление и восстановление при физической и умственной работе

реферат , примерные темы:

темы для реферата: 1.Характеристика процессов восстановления. 2. Закономерности восстановительного периода: гетерохронность, неравномерность, фазность, суперкомпенсация

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: ХРОНИЧЕСКОЕ УТОМЛЕНИЕ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЕ. ОСОБЕННОСТИ УТОМЛЕНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Тема 7. Биологические ритмы и работоспособность

реферат , примерные темы:

понятие "биологические ритмы". влияние биоритмов на работоспособность спортсменов.

устный опрос , примерные вопросы:

1.как вы думаете меняются ли биологические ритмы на протяжении жизни,почему? 2. Работоспособность и ее изменение под действием биоритмов.

Тема 8. Гипокинезия и гиподинамия

письменная работа , примерные вопросы:

вопросы: Понятие "гипокинезия и гиподинамия". Влияние гиподинамии на сердечно-сосудистую систему. Влияние гиподинамии на дыхательную систему.

Тема 9. Физиологические механизмы организма под воздействием физической тренировки

контрольная работа , примерные вопросы:

вопросы: Влияние упражнений на функции организма. Обмен веществ и энергии. Особенности дыхания.

реферат , примерные темы:

темы для рефератов: 1. физиологические механизмы организма. 2. особенности дыхания под воздействием физической тренировки . 3. изменения в организме, происходящие при занятиях спортом.

Тема 10. Средства физической культуры, обеспечивающие устойчивость к умственной и физической работоспособности

контрольная работа , примерные вопросы:

вопросы: Основное средство физической культуры - физические упражнения. Физиологическая классификация упражнений. Характеристика физических качеств.

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: 1. перечислите средства физической культуры. 2. каким образом физические упражнения влияют на умственную деятельность

Тема 11. Регуляция деятельности организма в различных условиях

реферат , примерные темы:

Особенности функционирования центральной нервной системы.Формирование двигательного навыка.Адаптация и устойчивость организма человека к различным условиям внешней среды.

Тема 12. Учение о сенситивных периодах.

устный опрос , примерные вопросы:

Три фактора влияния на растущий организм. Взаимопроникновение биологического и социального в процессе индивидуального развития

Тема 13. Основные свойства возбудимых тканей.

реферат , примерные темы:

Физиологические и функциональные системы. Возбудимость тканей. Мембранная теория возбуждения.

устный опрос , примерные вопросы:

Рефрактерный период. Синапсы, их значение в управлении движениями.

Тема 14. Высшая нервная деятельность. Нервная система. Двигательный аппарат. Мышечная система.

письменная работа , примерные вопросы:

Темперамент. Базовые инстинкты. Тип стратегии адаптации.

устный опрос , примерные вопросы:

Условные и безусловные рефлексy, их значение для формирования доминирующей системы в процессе реабилитационной и спортивной деятельности.

Тема 15. Произвольная и произвольная ДА. Сдвиги в скелетной мускулатуре.

Функциональная система по П.К. Анохину.

письменная работа , примерные вопросы:

Двигательная активность в организации гомеостаза покоя. Моторно-рефлекторные связи по Могендовичу. Энергетическое правило скелетной мускулатуры. Произвольные и произвольные движения, их взаимосвязь

Тема 16. Общее представление о резервах организма. Классификация физиологических резервов.

реферат , примерные темы:

Классификация физиологических резервов. Психологические резервы. Мотивы и потребности как резервные возможности.

устный опрос , примерные вопросы:

1. понятие "резервы организма". 2. каковы человеческие резервы организма.

Тема 17. Механизмы развития силы, быстроты, выносливости, мышечного кровотока, дыхания и других функциональных систем.

контрольная работа , примерные вопросы:

Механизм развития физических качеств (выносливости, быстроты, силы, координации). Механизм формирования систем обеспечения (мышечного кровотока, диффузии газов, регуляции гормональной и нервной)

Тема 18. Физиология системы крови. Иммуитет

реферат , примерные темы:

Форменные элементы крови. Морфология и функция эритроцитов. Группы крови и резус фактор. Переливание крови. Морфология и функции лейкоцитов. Изменение числа и состава лейкоцитов при физических нагрузках. Гемопоз и его регуляция. Морфология и функции тромбоцитов. Основные этапы свертывания крови. Специфические и неспецифические механизмы защитных реакций.

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: Кровь и лимфа ? внутренняя среда организма. Состав и объем крови, ее функции. Плазма крови и ее физико-химические свойства. Кислотно-щелочное состояние и буферные системы крови. Изменение плазмы крови при мышечной работе.

Тема 19. Физиология кровообращения

презентация , примерные вопросы:

темы для презентаций: Основные функции кровообращения. Функциональные особенности сердечной мышцы. Свойства сердечной мышцы. Физиологические особенности возбудимости миокарда. Закон работы сердца ? все или ничего?. Электрические явления в сердце. Электрокардиограмма.

Тема 20. Физиология системы дыхания и выделения

реферат , примерные темы:

темы для рефератов: Механизм обмена газа между кровью и тканями. Дыхание в тканях. Регуляция дыхания в условиях физиологического покоя и при физических нагрузках. Аэробная производительность организма. Максимальное потребление кислорода и спортивные результаты. Кислородный запрос, потребление кислорода и кислородный долг. Анаэробная производительность организма. Порог анаэробного обмена. Сущность процессов выделения. Почки. Нефрон. Особенности кровоснабжения почек.

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: Сущность и значение процесса дыхания. Основные этапы дыхания. Вентиляция легких. Механизм вдоха и выдоха. Показатели внешнего дыхания. Жизненная емкость легких и ее составляющие. Минутный объем дыхания, частота и глубина дыхания. Механизм обмена газов. Транспорт газов кровью. Транспорт углекислого газа кровью.

Тема 21. Физиология системы пищеварения и обмена веществ

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: Пищеварение в полости рта. Ферменты слюнных желез и их роль в пищеварении. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Секретция желудочного сока. Пищеварение в кишечнике. Физиологическая роль печени в пищеварении. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Механизмы всасывания.

Тема 22. Физиология эндокринной системы

письменная работа , примерные вопросы:

вопросы для письменной работы: 1.Железы внутренней секреции, их гипо ? и гиперфункция. 2. Гипофиз ? центральная железа внутренней секреции. 3.Гормоны передней доли гипофиза и их роль в регуляции деятельности других эндокринных желез. 4.Роль гормонов промежуточной и задней доли гипофиза в жизнедеятельности организма. 5. Физиологическая роль гормонов щитовидной и паращитовидной желез. 6.Физиологическая роль гормонов вилочковой железы (тимуса), шишковидной железы (эпифиза).

Тема 23. Физиология мышечной ткани

реферат , примерные темы:

темы для рефератов: Понятие о локомоторном аппарате. Гладкая и поперечно-полосатая мышечные ткани. Функциональная организация скелетных мышц. Двигательная единица, типы двигательных единиц. Структура и функции мотонейрона, синапса, мышечного волокна.

Тема 24. Физиология нервной ткани

презентация , примерные вопросы:

темы для презентаций: Понятие о возбудимых тканях. Свойства возбудимых тканей. Характеристика раздражителей. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. Мембранная теория возбуждения. Мембранный потенциал покоя. Мембранный потенциал действия и его фазовая структура. Изменение возбудимости ткани в разные фазы потенциала действия

Тема 25. Физиологические закономерности функционирования анализаторов

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: Вестибулярный анализатор. Строение отолитового аппарата. Нервные центры вестибулярного анализатора. Роль в ориентации тела и произвольных движениях. Анализаторы обоняния и вкуса. Строение и функции. Физиологические механизмы формирования ощущения запаха и вкуса у человека. Тактильный анализатор. Кожные рецепторы. Нервные центры тактильного анализатора.

Тема 26. Физиология зрительного и слухового анализаторов

контрольная работа , примерные вопросы:

вопросы: Зрительный анализатор. Анатомо-физиологические основы зрительного восприятия. Фоторецепторы. Преломляющие среды глаза. Рефракция и ее аномалии (близорукость и дальновидность). Аккомодация.

реферат , примерные темы:

темы для рефератов: Слуховой анализатор. Функции наружного, среднего и внутреннего уха. Кортиев орган ? рецепторная часть слухового анализатора. Проводниковый и корковый отдел слухового анализатора. Восприятие силы, частоты и направления звука. Слух и произвольные мышечные движения.

Тема 27. Физиологическая характеристика спортивных состояний организма

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: Предстартовое состояние организма, формы проявления. Пути коррекции. Физиологическая характеристика разминки. Общая и специальная части разминки и их значение для повышения работоспособности. Изменение функции организма в процессе вработывания.

Тема 28. Адаптация к физическим нагрузкам

презентация , примерные вопросы:

темы для презентации: Адаптация к мышечной работе максимальной мощности. Адаптация к мышечной работе субмаксимальной мощности.

реферат , примерные темы:

темы для рефератов: Адаптация к мышечной работе большой мощности. Адаптация к мышечной работе умеренной мощности

Тема 29. Адаптация к физическим нагрузкам

реферат , примерные темы:

1. Предмет спортивной физиологии. 2. Адаптация к физическим нагрузкам. Срочная и долговременная адаптация. Неспецифические и специфические механизмы адаптации.

устный опрос , примерные вопросы:

опрос по теме: Физиологическая сущность принципов спортивной тренировки: специфичности, повторности, постепенного увеличения нагрузок, систематичности. Обратимость тренирующих эффектов.

Тема 30. Физиологические основы утомления

контрольная работа , примерные вопросы:

Утомление, биологический смысл. Субъективные и объективные признаки утомления. Современные представления о механизмах развития утомления.

устный опрос , примерные вопросы:

Особенности утомления при различных видах физических нагрузок. Характеристика процессов восстановления. Закономерности восстановительного периода: гетерохронность, неравномерность, фазность, суперкомпенсация

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

1. Гомеостаз это....
2. Организм это....
3. Почему кости детей более эластичны и упруги?
4. Посредством чего кости скелета соединяются между собой?
5. К какому виду мускулатуры относятся скелетные мышцы?
6. Сколько мышц насчитывается у человека?
7. Какие волокна мышц обладают более быстрой сократительной способностью?
8. На что расщепляется гликоген при анаэробных процессах образования энергии?
9. Что образуется при окислении углеводов и жиров?
10. Какой процесс энергообразования обладает большими возможностями во времени?
11. Какую функцию осуществляют клетки крови - эритроциты?
12. Какой пульс считается нормальным для здорового взрослого человека?
13. Какое кровяное давление является нормой у здорового человека в возрасте 18-40 лет?
14. Какое воздействие оказывают систематические занятия физическими упражнениями на дыхательную мускулатуру?
15. Какой процент глюкозы, образуемой печенью, потребляется головным мозгом?
16. Укажите наиболее эффективную форму отдыха при умственном труде.
17. От чего защищает организм такое функциональное состояние, как утомление?
18. До какого уровня восстанавливаются энергетические ресурсы в восстановительном периоде после физической нагрузки?

19. Когда лучше тренироваться, учитывая биологические ритмы?
20. К чему приводит пониженная двигательная активность?
21. Какова продолжительность работы в зоне умеренной мощности?
22. Как отличаются расходы энергии в покое у тренированных и нетренированных людей?
23. На что указывает урежение пульса в покое (брадикардия) у тренированных людей?
24. В каких видах спорта наблюдается тесная связь между максимальным потреблением кислорода (МПК) и тренированностью?
25. Какова норма потребления белков в день для взрослого человека?
26. Что является главным источником энергии в организме?
27. Когда преимущественно используются жиры как источник энергии при физической деятельности?
28. Каково основное значение витаминов для организма?
29. Сколько калорий расходует в течение рабочего дня (8-10 ч) мужчина, занимающийся умственным и физическим трудом?
30. Какое количество энергии необходимо затрачивать ежедневно для нормальной жизнедеятельности?
31. Какова причина "гравитационного шока"?
32. Физические упражнения какого характера оказывают наиболее эффективное воздействие на сердечно-сосудистую систему?
33. Какова причина так называемой "мертвой точки"?
34. Как можно ослабить проявление "мертвой точки"?
35. Какие меры способствуют качественной готовности студентов к активной учебной работе?

7.1. Основная литература:

Возрастная физиология, Безруких, Марьяна Михайловна; Сонькин, Валентин Дмитриевич; Фарбер, Дебора Ароновна, 2008г.

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

Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем, Батуев, Александр Сергеевич, 2009г.

1. Дубровский, Владимир Иванович. Спортивная медицина: учебник для студ. вузов / В. И. Дубровский. - 3-е изд., доп. - М.: ВЛАДОС, 2005. - 528 с

2. Солодков, Алексей Сергеевич. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. для вузов физ. культуры / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Москва: Олимпия Пресс, 2005. - 527, [1] с.: ил.; 22. - ISBN 5-94299-037-9, 10000.

7.2. Дополнительная литература:

Нормальная физиология, Андрианов, В. В.; Судаков, Константин Викторович, 2008г.

Физиология человека, Аганянц, Елена Карповна, 2005г.

Физиология сердечно-сосудистой системы, Журавлев, Владимир Леонидович; Сафонова, Татьяна Алексеевна, 2011г.

Физиология сенсорных систем, Маринович, Раиса Андреевна, 2006г.

1. Дубровский, Владимир Иванович. Спортивная физиология: учебник для сред. и высш. учеб. заведений / В. И. Дубровский. М.: ВЛАДОС, 2005. 462 с

2. Попов С. Н. Частная патология : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Гарасеева [и др.]. - М. : Академия, 2004. 256 с.

3. Физиология человека: [учебник]: в 3 т. / под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса. 3-е изд. М.: Мир, 2004. 27. Пер. изд.: Human Physiology/ ed. R. F. Schmidt, G. Thews (Berlin [etc.]): Springer-Verlag, 1989).

7.3. Интернет-ресурсы:

влияние тренировочных нагрузок на различные системы организма - cycloport.ru/vliyanie-trenirovochnyh-nagruzok-na-razlichnye-sistemy-organizma

Статья известного норвежского физиолога профессора Стефена Сейлера - http://www.xcsport.ru/articles/articles_1535.html

учебник Дашинорбоев В.Д. Физическая культура - <http://bib.convdocs.org/>

Учебный мультимедийный комплекс "Основы физической культуры в вузе" - <http://rudocs.exdat.com/docs/>

физиология спорта -

<http://www.booksmed.com/fiziologiya/1311-fiziologiya-sporta-i-dvigatelnoj-aktivnosti-uilmor-kostill.html>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Медико-биологические основы физической культуры" 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.

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, audi, 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 "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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Образование в области физической культуры и Безопасности жизнедеятельности .

Автор(ы):

Вахитов И.Х. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Зиятдинова А.И. _____

"__" _____ 201__ г.