

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева»

Кафедра теоретических основ физической к

УТВЕРЖДЕН на заседании
«24» июня 2015г., протокол
Заведующая кафедрой
доц. Ф.Д. Джирикова _____



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Медико-биологические проблемы адаптации человека к физическим нагрузкам

49.04.01 магистерская программа направления
«Подготовка высококвалифицированных спортсменов в избранном виде спорта»

Квалификация магистр

ФОС предназначен для контроля знаний магистрантов направления
49.04.01 магистерская программа «Подготовка высококвалифицированных
спортсменов в избранном виде спорта»

Составитель: А.О. Семенова, к.п.н., ст.преп.

Подпись _____

Рецензент: М.М. Эбзеев, д.п.н., проф.

Подпись _____

Согласовано:

ФОС обсужден и рекомендован на заседании кафедры теоретических основ
физической культуры и туризма «24» июня 2015г., протокол № 10

Заведующая кафедрой теоретических основ физической культуры и туризма

доц. Джирикова Ф.Д. _____

Паспорт дисциплины «Медико-биологические проблемы адаптации человека к физическим нагрузкам»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Контролируемые компетенции	Кол-во тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				вид	Кол-во
	Раздел 1.	ОК-13; ПК-8; ПК-14.	32	Кейс-задачи	5
	Адаптация организма человека к физическим нагрузкам			Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)	10
	Раздел 2. Сравнительное изучение мужчин и женщин с учетом психологического пола	ОК-13; ПК-8; ПК-14.	34	Темы индивидуальных творческих заданий	10
	Раздел 3. Психофизиологические аспекты адаптации организма к мышечной деятельности	ОК-13; ПК-8; ПК-14.	30	Темы рефератов (докладов, сообщений)	8
				Вопросы для коллоквиумов, собеседования	14
				Интерактивные занятия	2
				Вопросы на зачет	22
Всего:			94		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева»

Кафедра теоретических основ физической культуры и туризма

Кейс-задача

по дисциплине «Медико-биологические проблемы адаптации человека к физическим нагрузкам»

Задание 1

Задача: Оценка результатов функциональной пробы.

Возникающие во время физической нагрузки изменения функции сердечно-сосудистой системы (С-С.С.) необходимо уметь правильно оценить. Их характер и степень в значительной мере зависят от исходного уровня функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Усиление и ускорение кровообращения в процессе выполнения мышечной вызваны необходимостью оптимального обеспечения «работающих» мышц пластическим и энергетическим «материалом» и удаления из них конечных продуктов обмена веществ. Усиление и ускорение кровообращения осуществляется двумя путями:

- учащением числа сердечных сокращений в 1 минуту и
- увеличением ударного (систолического) объема сердца.

Оценка ЧСС и АД

Пульс, реже 60 ударов в 1 минуту, или брадикардия, может оцениваться различно.

У тренированных спортсменов брадикардия свидетельствует об экономизации сердечной деятельности. Однако брадикардия может возникать и при переутомлении, болезни и т.д. Если в анамнезе отсутствует четкое указание на переутомление или болезнь сердца, это дает право расценивать брадикардию как результат повышения тонуса блуждающего нерва у тренированных спортсменов.

Пульс, чаще 80 ударов в 1 минуту, или тахикардия, в состоянии покоя следует расценивать отрицательно, так как она может быть следствием недостаточного восстановления функции сердца после предыдущей физической нагрузки, проявлением сердечной слабости или интоксикации и др.

В покое пульс должен быть ритмичным. Однако иногда наблюдается так называемая дыхательная аритмия, когда пульс учащается на вдохе и замедляется на выдохе. Это явление чисто физиологическое и зависит от влияния рецепторов легких тонус центра блуждающего нерва.

Артериальное кровяное давление (АД) в покое, выше 129/79 мм рт.ст., должно оцениваться как состояние гипертензии, или гипертоническое состояние, а ниже 100/60 мм рт.ст. – как гипотензивное, ил гипотоническое состояние.

Гипертензивные цифры АД в состоянии покоя иногда связаны с переутомлением или чаще с заболеванием (гипертоническая болезнь, хронический нефрит и др.). Гипотензия у спортсменов может быть физиологическим выражением тренированности (высокая эластичность артериальных сосудов); она может быть следствием заболевания – гипотонической болезни интоксикации из очагов хронической болезни инфекции (кариозные зубы, хронический тонзиллит, хронический холецистит и др.). Гипотония может быть следствием и переутомления, поэтому жалобы спортсмена на слабость, быструю утомляемость, головные боли, наличие очагов хронической инфекции дает право расценивать гипотонию как патологическую, в отличие от физиологической у высокотренированных спортсменов.

КАРТА – ЗАДАНИЕ

Кафедра ТОФК и туризма КЧГУ

Студент _____

Факультет _____ курс _____ группа _____

Задание №2

Задача: провести одну из функциональных проб с физической нагрузкой, оценить ее, дать рекомендации в отношении физическими упражнениями с учетом спортивной специализации.

Анамнез

1. Возраст _____
2. Основной вид спорта _____
3. Разряд _____
4. Стаж _____
5. Когда была последняя тренировка и основные ее особенности _____
6. Самочувствие _____
7. Жалобы _____

Данные проведения теста

1. Используемая функциональная проба _____

2. Оценка правильности выполнения пробы _____

3. Данные в состоянии покоя:

а) пульс за 10 сек. _____

б) пульс за 1 мин. _____

в) АД макс/минимени _____

г) пульсовое давление АД макс. – АД минимени _____

Показатели	Мин./сек.	Восстановительный период								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ч.С.С. и АД	10									
	20									
	30									
	40									
	50									
	60									
	61									
	АД									

Заключение
(оценка результатов функциональной пробы)

Дата _____ Подпись экспериментатора _____

Задание №3

Гарвардский степ-тест

Цель теста: количественная оценка восстановительных процессов после дозированной мышечной работы и расчет работоспособности.

Оснащение: - тумба с высотой граней 50, 43, 40 см;

- секундомер;

- метроном.

Ход теста: физическая нагрузка задается в виде восхождений на ступеньку, высота которой для взрослых мужчин – 50 см, взрослых женщин – 43 см. испытуемый на протяжении 5 минут совершает восхождение на ступеньку с частотой 30 раз в 1 минуту. Каждое восхождение и спуск складывается из 4-х движений: 1) встать одной ногой на ступеньку, 2) приставить к первой вторую ногу,

- 3) опустить на пол 1 ногу,
- 4) приставить к 1 ноге 2.

Если испытуемый не может выдержать заданный темп восхождения, эксперимент прекращается и фиксируется время работы, в течение которого выдерживался темп.

После окончания работы испытуемый отдыхает в течение 1 минуты, затем экспериментатор подсчитывает ЧСС на лучевой артерии: первые 30 сек. третьей минуты и первые 30 сек. четвертой минуты. На основании полученных данных производится расчет работоспособности по формуле:

$$\text{ИГСТ} = \frac{t \text{ сек.} \times 100}{(f_1 + f_2 + f_3) \times 2}$$
, где ИГСТ – индекс Гарвардского степ-теста;
t сек. – время восхождения на ступеньку в секундах;
f₁?f₂?f₃ – пульс за первые 30 сек.

Оценка результатов ИГСТ

1. Меньше 55	- плохая
2. 55-64	- ниже средней
3. 65-79	- средняя
4. 80-89	- хорошая
5. 90 и выше	- отличная

Задание №4

Медицинский контроль за детьми, подростками, юношами и девушками.

Занятия физической культурой и спортом в детском, подростковом и юношеском возрасте стимулирует рост и развитие организма, обмен веществ, укрепляют здоровье, повышают функциональные возможности всех систем. Однако систематические занятия ФК и спортом обеспечивают гармоничное развитие организма при обязательном условии проведения их с учетом особенностей возрастного развития и под контролем спортивного врача.

На основании динамики возрастного развития организма выделяются возрастные группы: 1) дошкольная – 1-3 года,

- 2) дошкольная – 4-6 лет,
- 3) младшая школьная – 7-11 лет,
- 4) средняя школьная – 12-15 лет,
- 5) старшая школьная – 16-18 лет.

Возраст до 7 лет считается детским, с 8 до 14 лет включительно подростковым, с 15 до 20 лет – юношеским.

При проведении занятий ФК с детьми и в процессе врачебного контроля (ВК) за ними необходимо учитывать, что развитие организма в каждом возрасте имеет свои особенности. Так, рост тела в длину происходит неравномерно: периоды относительно замедленного роста (7-10 лет, средняя прибавка роста – 4-5 см.) сменяются более ускоренным ростом (у мальчиков

в 13-14 лет – 7-19 см в год, у девочек 11-12 лет – на 7-8 см).

Наибольший прирост массы тела отмечается в периоды относительно замедленного роста тела в длину: с 7 до 10 лет и 17-20 лет.

При врачебно-контрольном обследовании учащихся и студентов имеет существенное значение определение функционального состояния различных органов и систем и общей физической работоспособности. Поскольку по результатам врачебного контроля решается вопрос о допустимых физических нагрузках при различных формах занятий ФК, чрезвычайно важно оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем. С этой целью используются несложные функциональные пробы с дозированной нагрузкой, которые позволяют, с известной долей приближения к истине, судить о функциональных возможностях обследуемого.

1. Проба с 20 приседаниями за 30 секунд.

1. Испытуемый укладывается на кушетку и отдыхает в течение 5 мин.
2. Произвести подсчет пульса за 15 сек., измерить АД и зафиксировать;
3. Испытуемый производит 20 приседаний за 30 сек.,
4. Сразу после окончания нагрузки испытуемый усаживается на стул, у него сосчитывается пульс за 15 сек. и измеряется АД,
5. Тоже определяется в конце 2 минуты восстановительного периода;
6. Тоже в конце 3 минуты восстановительного периода.

Оценка результатов.

1. Прирост ЧСС на 30-50%, увеличение АД сист. На 10-12 мм рт.ст.,
2. Длительность восстановления ЧСС и АД за 1-2 минуты – нормальная, благоприятная реакция.
3. Большие сдвиги ЧСС и АД, атипичные варианты реакций (см. отрицательная фаза пульса, ступенчатый подъем АД, гипертонический, астенический, дистонический типы, появление аритмии и т.п.), затяжной восстановительный период отражают несоответствие выбранной физической нагрузки функциональным возможностям организма, это следует расценивать как неблагоприятную реакцию сердечно-сосудистой системы.

Проба Руфье.

Ход исследования:

1. Уложить испытуемого на спину на 5 минут.
2. Определить ЧСС за 15 сек. (Х4), это Р1.
3. выполнить 30 приседаний за 45 сек.
4. Сразу уложить испытуемого на спину и определить ЧСС за 15 сек(Х4)
5. Определить ЧСС за последние 15 сек. 1 минуты восстановления (Р3).
6. высчитать индекс Руфье-Диксона (ИРД) по формуле:

$$\text{ИРД} = \frac{(\text{Р2} - 70)}{10} + \frac{(\text{Р3} - \text{Р1})}{10}$$

Оценка результатов:

1. ИРД до 2,9 – хорошая,
2. ИРД от 6 до 8 – удовлетворительная,
3. ИРД от 3 до 6 – средняя,
4. ИРД от 8 и выше – плохая оценка.

Оснащение:

1. Кушетка.
2. Секундомер.
3. Сфигмамонометр.
4. Фонедоскоп.

Задание №5

Ортостатическая проба

Эта функциональная проба дает важную информацию для тех видов спорта, в которых изменения положения тела в пространстве являются элементами спортивной деятельности (спортивная и художественная гимнастика, акробатика, прыжки на батуте, в высоту, с шестом и т.д.). во всех перечисленных видах спорта ортостатическая устойчивость является необходимым условием работоспособности. Как правило, под влиянием систематических тренировок ортостатическая устойчивость повышается.

Ортостатические реакции организма обусловлены тем, что при перемене положения тела из горизонтального в вертикальное в нижней половине тела депонируется значительное количество крови, в результате этого ухудшается венозный возврат крови к сердцу, что ведет к уменьшению ударного объема крови на 20-30%. Степень уменьшения венозного возврата крови к сердцу при изменении положения тела в пространстве зависит от тонуса крупных вен. При низком тонусе крупных вен уменьшение венозного возврата может быть столь значительным, что при резком вставании может развиваться обморочное состояние из-за резкого ухудшения кровоснабжения головного мозга. Низкий тонус вен может стать причиной развития ортостатического коллапса при длительном вертикальном положении тела.

Ход исследования.

1. Уложить испытуемого на кушетку на спину, дать полный покой в течение 5 минут.
2. Начиная с 6-й минуты, измерить АД и сосчитать ЧСС. Измерения повторять в течение 10 минут.

Оснащение исследования.

1. Кушетка.
2. Сфигмаманометр.
3. Секундомер.

Оценка результатов исследования.

Закономерной реакцией на ортостатическую пробу является

учащение ЧСС (у тренированных спортсменов – на 5-15 уд.в мин.), АДсист. Сохраняется неизменным или снижается на 2-6 мм рт.ст., АДдиаст. Закономерно увеличивается на 10-15% в сравнении с АДдиаст. В горизонтальном положении. Если ЧСС на протяжении 10 минут исследования не превышает 89 уд.в минуту, это свидетельствует о нормальной реакции.

ЧСС от 90 до 95 – свидетельство сниженной ортостатической устойчивости. ЧСС свыше 95 в 1 минуту – признак низкой ортостатической устойчивости.

Проба на ортостатическую устойчивость улучшается под влиянием тренировки. При исследовании гимнастов данные ортостатической пробы используются для оценки функциональной готовности: чем выше тренированность, тем лучше показатели ортостатической пробы.

Определение физической работоспособности по показателям PWC170.

Понятие «Физическая работоспособность» широко используется в физиологии спорта, авиационной и космической физиологии, в спортивной медицине.

Физическая работоспособность, в самом общем виде, - это способность человека выполнять достаточно длительное время интенсивную механическую (мышечную) работу.

Между общей физической работоспособностью и выносливостью имеется прямая взаимосвязь. Физическая работоспособность – тренируемое качество. Опыт показывает, что физическая работоспособность повышается лишь в тех случаях, когда увеличивается «производительность» сердечно-сосудистой системы.

Тест PWC 170 был разработан в Каролинском университете (Швеция, г.Стокгольм) Шестрандом в 50-х годах XX века. Аббревиатуре PWC составлена из первых букв английского термина Physical Working Capacity – физическая работоспособность.

Тест предназначен для определения физической работоспособности испытуемых.

Физическая работоспособность в тесте выражается в величинах мощности выполняемой нагрузки, при которой ЧСС достигает 170 в 1 минуту.

Цель задания: ознакомить студентов с велоэргометрическим и степ-тестами, научить их определять физическую работоспособность детей и подростков по показателям PWC170.

Оснащение: - велоэргометр,

- при отсутствии его – тумба с высотой граней 20,40,45.50 см.
- секундомер,
- метроном,
- медицинские весы.

Задание: - подсчет ЧСС после 1 нагрузки,

- подсчет ЧСС после 2 нагрузки,

- по полученным данным рассчитать PWC 170.

Ход выполнения исследования

1. Исследователь (экспериментатор – студент, учитель ФК) сажает испытуемого (школьника, студента) на стул для отдыха на 5-6 минут.
2. Определяется исходная ЧСС за 1 минуту.
3. Испытуемый выполняет тест (вариант – восхождение на тумбу) степ-тест, для чего он совершает восхождение на ступеньку, высотой 20,35,40 см (высота зависит от длины ноги – при постановке всей ступни на ступеньку угол между бедром и голенью должен быть=90°).
4. Работа (подъем и спуск) выполняется в 4 такта:
 - подъем одной ноги на ступеньку встает двумя ногами, принимая вертикальное положение, при этом коленные и тазобедренные суставы принимают соответствующее положение,
 - опускание на пол ноги, с которой начато восхождение,
 - опускание на пол другой ноги.

Для точной дозировки частоты «шагов» используется метроном, частота ударов которого устанавливается на 120 в 1 мин., в этом каждое движение будет соответствовать одному удару метронома.

5. Даются последовательно 2 нагрузки восходящей мощности:
 - первая нагрузка – 25 подъемов в 1 мин. (метроном – 100 уд./мин.), продолжительность работы – 3 мин., продолжая работать, в последние 15 сек. подсчитывается ЧСС на лучевой артерии;
 - вторая нагрузка дается, не останавливая первую, она составляет 35 подъемов в 1 мин. (метроном – 140 уд./мин.), продолжительность работы – 2 минуты. Сразу после окончания работы – подсчет ЧСС в течение 15 сек.
6. ЧСС в конце 1 нагрузки должна достигать 95-100 в 1 мин., в конце 2 нагрузки – 140-150 уд./мин., разница пульса должна быть не менее 30.
7. Величина выполняемой при подъеме на ступеньку работы рассчитывается по формуле: $N=1,2 \cdot p \cdot h \cdot n$ (кгм/мин.), где:
 - мощность работы,
 - масса тела испытуемого в кг,
 - высота ступеньки в см,
 - число подъемов в 1 минуту,
 - коэффициент, учитывающий величину работы при спуске со ступенки.

8. Величина физической работоспособности рассчитывается по формуле:

$$PWC170 = \frac{N1 + (N2 - N1) \frac{170 - f1}{f2 - f1}}{f2 - f1}$$

где: PWC170 – физическая работоспособность,
N1 и N2 – мощность 1 и 2 нагрузки в кгм/мин.,
F1 и f2 – ЧСС в конце 1 и 2 нагрузки.

Оформление результатов исследования

	Длительность	Ч.С.С. в покое 1 мин.	PWC170 в
--	--------------	-----------------------	----------

	работы	В покое	После 1 нагрузки	После 2 нагрузки	кГм/мин.
Степ-тест 1	3				
Степ-тест 2	2				
Велоэргомет- тест	5				

Составляет для:

- нетренированных мужчин 700-1100 кГм/мин; 15,5 кГм/мин. на 1 кг веса
- женщин 450-750 кГм/мин; 10,5 кГм/мин. на 1 кг веса.
- у некоторых спортсменов 2500 кГм/мин.отн. 30 кГм/мин на 1 кг веса.

Физическую работоспособность можно определить с помощью велоэргометрической пробы. Преимуществом велоэргометрического тестирования является дозирования мощности физической нагрузки, однако сам прибор не всем доступен в то время как степ-тест не требует особого инструментального оснащения, поэтому весьма удобен, особенно в условиях современной школы, в том числе и сельской.

Примечание:

- на первом занятии студенты должны научиться правильно проводить исследовании, скрупулезно соблюдая последовательность и точность тестирования.
- на втором занятии подготовленный экспериментатор проводит исследование в полном объеме.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется магистранту, если магистрант путем логических размышлений на основе знаний делает правильные выводы и приходит к правильному ответу.
- оценка «не зачтено» ставится если магистрант не может аргументировать, обосновать правильность своего ответа.

Составитель: к.п.н. Семенова А.О._____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева»

Кафедра теоретических основ физической культуры и туризма

Вопросы для коллоквиумов, собеседования

по дисциплине «Медико-биологические проблемы адаптации человека к физическим нагрузкам»

1. Морфофункциональные возможности женщин в процессе долговременной адаптации к нагрузкам современного спорта
2. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса
3. Половой диморфизм в теории и практике современного спорта
4. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины
5. Физиологические механизмы утомления.
6. Особенности утомления при выполнении анаэробной мышечной работы различной мощности.
7. Физиологические механизмы утомления при выполнении аэробной мышечной работы различной мощности.
8. Физиология и фазы восстановления.
9. Переутомление, перетренировка, средства реабилитации.
10. Перенапряжение, средства предупреждения и лечения.
11. Разновидности стартовых состояний. Способы нормализации стартовых состояний.
12. Физиологические механизмы вработывания.
13. Состояние устойчивой работоспособности при мышечной работе, его виды.
14. Физиологические механизмы «мертвой точки» и «второго дыхания».

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется магистранту, если магистрант полностью раскрыл тему и смог правильно ответить на уточняющие вопросы.

- оценка «хорошо» выставляется магистранту, если магистрант смог почти полностью раскрыть тему и дать правильные ответы на вопросы.

- оценка «удовлетворительно» если магистрант не полностью раскрыл тему и не смог обосновать ответы на вопросы.
- оценка «неудовлетворительно» если магистрант не раскрыл тему.

Составитель: к.п.н. Семенова А.О.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева»

Кафедра теоретических основ физической культуры и туризма

Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

по дисциплине «Медико-биологические проблемы адаптации человека к физическим нагрузкам»

1. Концепция детерминации фенотипа организма в процессе «спортивного» онтогенеза с учетом типа адаптации.
2. Оценка генетического риска у детей и подростков, занимающихся физической культурой и спортом.
3. Значимость физической культуры и спорта в процессе социальной адаптации.
4. Адаптация организма человека к физическим нагрузкам, направленным на развитие быстродействия скорости на разных этапах онтогенеза и с позиции полового диморфизма. Механизмы типов адаптации.
5. Физкультурно-спортивная мотивация лиц мужского и женского пола.
6. Адаптация организма человека к физическим нагрузкам, направленным на развитие: аэробной выносливости; анаэробной выносливости. Генетические предпосылки с позиции полового диморфизма.
7. Методы оценки срочной адаптации (физиологические, биохимические).
8. Психофизиологические аспекты адаптации организма к мышечной деятельности.
9. Психофизиологическая адаптация к физическим нагрузкам организма юных и взрослых спортсменов с различным типом вегетативной регуляции.
10. Методы оценки с различным уровнем активности латеризации мозга.

Критерии оценки:

Составитель: к.п.н. Семенова А.О.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева»

Кафедра теоретических основ физической культуры и туризма

Темы индивидуальных творческих заданий

по дисциплине «Медико-биологические проблемы адаптации человека к физическим нагрузкам»

1. Адаптация организма человека к физическим нагрузкам, направленным на развитие быстродействия скорости на разных этапах онтогенеза и с позиции полового диморфизма.
2. Механизмы типов адаптации.
3. Генетические предпосылки.
4. Спортивная деятельность мужчин и женщин.
5. Особенности адаптации организма к выбранной деятельности.
6. Адаптация к скоростно-силовым нагрузкам мужского и женского организма.
7. Влияние ритмов природы и живой системы на адаптацию организма к физическим нагрузкам.
8. Типы адаптации в физической культуре и спорте: особенности адаптации организма к мышечной деятельности а) «спринтеров», б) «стайеров» и «смешанного» типа адаптации.
9. Внимание и половые особенности сенсорно-перспективных способностей мужского и женского организмов
10. Адаптация организма мужчин и женщин к гибкости.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется магистранту, если магистрант верно и полно дает все определения;
- оценка «хорошо» выставляется магистранту если он дал верно и почти полно 4-5 определений;
- оценка «удовлетворительно» если магистрант привел 3 определений;
- оценка «неудовлетворительно» если магистрант дал краткое определение менее 3 терминам.

Составитель: к.п.н. Семенова А.О.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева»

Кафедра теоретических основ физической культуры и туризма

Темы рефератов и докладов

по дисциплине «Медико-биологические проблемы адаптации человека к физическим нагрузкам»

1. Фундаментальные и прикладные аспекты проблемы адаптации и здоровья человека физической культуры и спорта.
2. Общие теоретические и методологические подходы к проблеме адаптации (индивидуального развития и здоровья индивидуума).
3. Понятие о «адаптации» и ее экстраполяции в сфере естественных и социальных наук.
4. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие современной теории адаптации и адаптации к мышечной деятельности.
5. Аспекты адаптации на клеточном, органном, организменном, популяционном и видовым уровнях.
6. Адаптация с позиции гомеостаза.
7. Системная адаптивная реакция организма на нарушение гомеостатического баланса организма. Понятие о специфических и неспецифических реакциях при мышечной деятельности.
8. Виды приспособительных реакций (на среду, одиночный раздражитель, в том числе, и мышечной деятельности) «серии» раздражителей:
 - а) сформировавшиеся механизмы срочной адаптации;
 - б) генетические детерминированные предпосылки к долговременной адаптации.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется магистранту, если магистрант в своей работе полностью раскрыл тему; дает полные аргументированные ответы на вопросы; работа выполнена в соответствии с методическими требованиями к докладу, реферату.

- оценка «хорошо» выставляется если магистрант полностью раскрыл тему, но не достаточно полно отвечает на вопросы.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если в работе имеются ошибки не соответствующие методическим требованиям к данному виду НИР; имеются смысловые неточности; магистрант не полностью владеет темой.

- оценка «неудовлетворительно» если работа не представлена в указанный срок.

Составитель: к.п.н. Семенова А.О.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева»

Кафедра теоретических основ физической культуры и туризма

Тестовые задания

по дисциплине «Медико-биологические проблемы адаптации человека к физическим нагрузкам»

1. Какие разновидности крови вы знаете:
1) артериальная; 2) венозная; 3) циркуляторная; 4) всё вышеперечисленное верно.
2. Назовите функции крови: 1) питательная; 2) дыхательная; 3) выделительная; 4) всё вышеперечисленное верно.
3. Какое количество крови в организме взрослого человека? 1) 10% или 1/10 от массы тела; 2) 6-8% или 1/12 от массы тела; 3) 7-9% или 1/11 от массы тела; 4) 11-12% или 1/9 от массы тела.
4. Что не относится к форменным элементам клеток крови: 1) эритроциты; 2) нейтрофилы; 3) лейкоциты; 4) тромбоциты.
5. Сколько в среднем живет эритроцит? 1) 20 дней; 2) 40 дней; 3) 80 дней; 4) 120 дней.
6. Какие типы гемоглобина у человека не существует? 1) примитивный; 2) фетальный; 3) взрослый; 4) животный.
7. Как называется гемоглобин, несущий на себе кислород: 1) карбгемоглобин; 2) оксигемоглобин; 3) метгемоглобин; 4) карбоксигемоглобин.
8. Как называется уменьшение лейкоцитов в крови: 1) нейтропения; 2) моноцитоз; 3) лейкопения; 4) лейкоцитоз.
9. Что такое лейкоцитарная формула? 1) % соотношение отдельных видов лейкоцитов; 2) % соотношение лейкоцитов и эритроцитов; 3) % соотношение эозинофилов и нейтрофилов; 4) % соотношение всех форменных элементов крови между собой.
10. Как называется гемоглобин, несущий на себе углекислый газ: 1) карбгемоглобин; 2) оксигемоглобин; 3) метгемоглобин; 4) карбоксигемоглобин.
11. Защитные антитела синтезируются клетками крови? 1) Т-лимфоцитами; 2) О-лимфоцитами; 3) эозинофилами; 4) тромбоцитами.
12. Переливание несовместимой крови может вызвать ... 1) снижение осмотической плотности эритроцитов; 2) повышение онкотического давления крови; 3) гемотрансфузионный шок; 4) замедление СОЭ крови.
13. Кем было открыто группы крови? 1) И.П.Павловым; 2) Ландштейнером; 3) Шванном; 4) В.Гарвеем.

14. Сколько факторов свёртывания крови существует? 1) 12 факторов; 2) 13 факторов; 3) 14 факторов; 4) 10 факторов.
15. Создатель учения о физиологии пищеварения 1) Павлов; 2) Резенков; 3) Сеченов; 4) Мечников.
16. Где не происходит процесс пищеварения? 1) в полости рта; 2) в желудке; 3) в пищеводе; 4) в толстом кишечнике.
17. Самые крупные слюнные железы? 1) подчелюстные; 2) подъязычные; 3) околоушные; 4) затылочные.
18. Внеклеточное пищеварение делится на ... 1) полостное, дистантное; 2) мембранное, пристеночное; 3) дистантное, пристеночное; 4) контактное, мембранное.
19. Какой функции нет в пищеварительной системе? 1) гемопозитическая; 2) всасывательная; 3) моторная; 4) экскреторная.
20. Объем ежедневно продуцируемой слюны составляет: 1) 5-10 л; 2) 0,5-2 л; 3) 2-5 л; 4) 0,1-0,5 л.
21. Вязкость и ослизняющие свойства слюны обусловлены наличием... 1) белка; 2) муцина; 3) лизоцима; 4) слизи.
22. Выделение желчи в двенадцатиперстную кишку усиливают: 1) холицистокинин; 2) поступление кислого содержимого в двенадцатиперстную кишку; 3) поступление жира в двенадцатиперстную кишку; 4) всё вышеперечисленное верно.
23. Роль желчи заключается в ... 1) активирует ферменты поджелудочного сока; 2) эмульгирует жиры; 3) усиливает двигательную активность ЖКТ; 4) всё вышеперечисленное верно.
24. Блуждающий нерв ... 1) ослабляет двигательную активность ЖКТ; 2) усиливает перистальтику кишечника и секрецию пищеварительных соков; 3) увеличивает тонус пилорического сфинктера; 4) расслабляет пилорический сфинктер.
25. Укажите несуществующую группу белков? 1) заменимые; 2) неполноценные; 3) полноценные; 4) ненужные.
26. Этот элемент содержится в гемоглобине? 1) Р; 2) К; 3) Fe; 4) Си.
27. Недостаточное поступление H₂O в организм приводит к ... 1) водному балансу; 2) дегидратации; 3) водной интоксикации; 4) эйфории.
28. Содержание воды в организме составляет ... 1) 100%; 2) 90%; 3) 80%; 4) 70%.
29. Назовите функции белков: 1) структурная; 2) энергетическая; 3) защитная; 4) все перечисленные.
30. Синтез гликогена называется: 1) глюкогенолиз; 2) гликогенез; 3) гликолиз; 4) глюконеогенез.
31. В каком органе происходит образование кетоновых тел? 1) почки; 2) печень; 3) желудок; 4) головной мозг.
32. Недостаток витамина Д в организме ребенка ведет к возникновению заболевания... 1) куриная слепота; 2) нейродермит; 3) рахит; 4) анемия.
33. Какой из учёных назвал новые соединения «витаминами»? 1) Н.И.Лунин; 2) Р.И.Воробьёв; 3) Н.П.Павлов; 4) Е.А.Синьков.

34. Функция белков – передача наследственной информации осуществляется за счёт... 1) нуклеотидов; 2) нуклеопротеидов; 3) аденин; 4) рибоза. 35. Какой гормон оказывает преимущественное действие на белковый обмен? 1) инсулин; 2) адреналин; 3) тироксин; 4) антидиуретический.
36. Суточная потребность человека среднего возраста в углеводах равна: 1) 70 – 100гр; 2) 400 – 450гр; 3) 150 -200гр; 4) 300 – 350гр.
37. Процесс образования гликогена носит название ... 1) гликогенез; 2) гликогенолиз; 3) глюконеогенез; 4) гликолиз.
38. Как подразделяются витамины по их растворимой части? 1) водо - и спирторастворимые; 2) жирно - и углеводорастворимые; 3) спирто - и водорастворимые; 4) жирно - и водорастворимые.
39. В каких из ниже представленных пищевых продуктов содержится большое количество витамина «К»: 1) капуста и листья крапивы; 2) яблоки и груши; 3) мясо- и морепродукты; 4) кисломолочные продукты.
40. При недостатке, какого из ниже перечисленных витаминов возникает такое заболевание как «Куриная слепота»: 1) витамин С; 2) витамин РР; 3) витамин Д; 4) витамин А.
41. Какой из ниже представленных органов не относится к органам выделения? 1) почки; Б) кожа; 3) лёгкие; Г) сердце.
42. Структурно функциональная единица почки является ... 1) нейрон; 2) нефроз; 3) нефрит; 4) нефрон.
43. В зрелой почке содержится примерное количество нефронов? 1) 5 миллионов; 2) 4 миллиона; 3) 2 миллиона; 4) 1 миллиона.
44. Какого слоя не имеет гломерулярный фильтр? 1) эндотелий капилляра; 2) базальная мембрана; 3) мышечный слой; 4) отростки подоцитов.
45. Процесс образования и выделения мочи из организма называется? 1) анурия; 2) диурез; 3) гликозурия; 4) уремия.
46. Недостаток, какого количества воды в организме приводит к летальному исходу? 1) 50%; 2) 40%; 3) 30%; 4) 20%.
47. Конечный продукт азотистого обмена является ... 1) моча; 2) мочевины; 3) вода; 4) белок.
48. Какого отдела в строении нефрона нет? 1) сосудистого клубочка и капсулы; 2) проксимальный извитой канал; 3) прямой тонкий дистальный канал; 4) собирательные трубочки.
49. В каких канальцах реабсорбируется большое количество воды: 1) в проксимальных канальцах; 2) в дистальных канальцах; 3) в петле Генле; 4) в собирательных трубочках.
50. Основной частью клубочкового фильтра почки является ... 1) эндотелий капилляров; 2) базальная мембрана; 3) отростки подоцитов; 4) капсула Бомена.
51. Одна из ролей сурфактанта? 1) в обеспечении защиты альвеол от высыхания; 2) в осуществлении выработки антител на границе воздух – стенки альвеол; 2) в увеличении поверхностного натяжения при уменьшении размеров альвеол; 4) в смене вдоха и выдоха.
52. Отрицательное давление в плевральной полости в основном обусловлено

- тем, что ... 1) лёгкие обладают эластической тягой; 2) растяжимость париетальной плевры больше, чем висцеральной; 3) плевральная полость замкнута; 4) плевральная полость не замкнута.
53. Поверхностное натяжение в альвеолах регулирует? 1) водяные пары; 2) кислород; 3) углекислый газ; 4) сурфактант.
54. Центральные хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, локализуются? 1) в спинном мозге; 2) в продолговатом мозге и варолиевом мосту; 3) в коре большого мозга; 4) ретикулярной формации.
55. Физиологическое значение рефлекса Геринга-Брейра состоит в ... 1) прекращении вдоха при защитных дыхательных рефлексах; 2) регуляции соотношения глубины и частоты дыхания в зависимости от объёма лёгких; 3) увеличение частоты дыхания при повышении температуры тела; 4) смене фаз вдоха и выдоха.
56. В кольцевых мышцах бронхов находятся ... 1) бета - адренорецепторы; 2) гистаминовые рецепторы; 3) М – холинорецепторы; 4) всё вышеперечисленное верно.
57. Просвет бронхов увеличивается при: 1) повышении тонуса блуждающих нервов; 2) понижении тонуса блуждающих нервов; 3) просвет бронхов не регулируется нервным путём; 4) понижении тонуса симпатических нервов.
58. Периферические хеморецепторы, участвующие в регуляции дыхания, в основном локализуются: 1) в кортиевом органе, дуге аорты, сонном синусе; 2) в дуге аорты, каротидном синусе; 3) в капиллярном русле, дуге аорты; 4) в дыхательных мышцах.
59. Эмоции выполняют функции: 1) пищевую, половую; 2) информационную; 3) социальную, пищевую; 4) информационную, сигнальную, регуляторную, компенсаторную.
60. Во время сна наблюдается ... 1) изменение вегетативных функций; 2) выключение сознания; 3) снижение тонуса скелетных мышц; 4) верны ответы – А, Б, В.
61. К специфическим тормозным нейронам относятся ... 1) нейроны чёрного вещества и красного ядра среднего мозга; 2) пирамидные клетки коры большого мозга; 3) нейроны ядра Дейтериса продолговатого мозга; 4) клетки Пуркинье и Реншоу.
62. За время рефлекса принимают время от начала действия раздражителя ... 1) до конца действия раздражителя; 2) до появления ответной реакции; 3) до достижения полезного приспособительного результата; 4) после завершения ответной реакции.
63. Для сильных эмоций характерно: 1) понижение сахара в крови; 2) расширение зрачков и бронхов, 3) возбуждение нервной симпатической системы, увеличение ЧСС, ЧД, АД; 4) всё вышеперечисленное верно.
64. В основу деления людей по типам нервной высшей деятельности И.П.Павлов положил свойства нервных процессов: 1) силу, подвижность, раздражимость; 2) пластичность, лабильность, утомляемость; 3) возбудимость, проводимость, лабильность; 4) раздражимость, проводимость.
65. Каких функциональных нейронов нет в природе? 1) промежуточных; 2)

афферентных; 3) эфферентных; 4) физических.

66. Способность организма, органа, ткани или клетки отвечать на раздражение активной специфической реакцией, называется ... 1) раздражимость; 2) раздражение; 3) возбудимость; 4) возбуждение.

67. Раздражитель, сила которого выше чем сила порогового раздражителя, это? 1) надпороговый; 2) подпороговый; 3) пороговый; 4) максимальный.

68. Что понимается под длительностью процесса возбуждения: 1) интервал возбуждения; 2) время возбуждения; 3) скорость возбуждения; 4) волна возбуждения.

69. Раздражители, к энергии, которой наиболее чувствительны (по биологическому признаку)... 1) неадекватный; 2) адекватный; 3) химический; 4) электрические.

70. Раздражитель такой силы, который не вызывает видимых изменений, но обуславливает возникновение физико-химических сдвигов в возбудимых тканях это? 1) надпороговый; 2) подпороговый; 3) пороговый; 4) максимальный.

71. Наибольшей возбудимостью обладает: 1) секреторная ткань; 2) нерв; 3) сердечная мышца; 4) неисчерченная мышечная ткань.

72. Величина мембранного потенциала зависит в основном от неравномерного распределения снаружи и внутри клетки ионов: 1) калий; 2) натрий; 3) хлор; 4) кальций.

73. Потенциал действия обусловлен преимущественно пассивным транспортом в клетку ионов? 1) натрий; 2) калий; 3) хлора; 4) кальция.

74. Как называются клетки расположенные в синоаурикулярном узле сердца? 1) пейсмекеры; 2) портеры; 3) пейсеры; 4) паркеры.

75. Повышение тонуса блуждающих нервов не вызывает: 1) уменьшение силы сердечных сокращений; 2) уменьшения частоты сердечных сокращений; 3) уменьшение возбудимости сердца; 4) увеличение проводимости сердца.

76. Повышение тонуса симпатических нервов вызывает: 1) увеличение силы и частоты сердечных сокращений; 2) уменьшения частоты сердечных сокращений; 3) уменьшение возбудимости сердца; 4) уменьшение проводимости сердца.

77. Деятельность сердца не усиливает? 1) ионы кальция; 2) адреналин; 3) тироксин; 4) инсулин.

78. Деятельность сердца не тормозит? 1) ионы кальция; 2) ацетилхолин; 3) ионы калия; 4) брадикинин.

79. Один из факторов определяющих величину артериального давления? 1) просвет артериол; 2) венозный возврат; 3) тонус вен; 4) частота дыхания.

80. Основные факторы, определяющие величину периферического давления? 1) просвет артериол; 2) тонус прекапиллярных сфинктеров; 3) наличие мышечного слоя в стенках сосудов; 4) всё вышеперечисленное верно.

81. Главные сосудистые рефлексогенные зоны, в которых сконцентрированы барорецепторы, находятся в ... 1) головном мозге; 2) почках; 3) синокаротидной области и дуге аорты; 4) устье полых вен.

82. К сосудосуживающим веществам не относится? 1) катехоламины; 2) гистамин; 3) ренин; 4) серотонин.
83. Пептидный гормон – это ... 1) окситоцин; 2) прогестерон; 3) эстрогены; 4) тестостероны.
84. Стероидный гормон – это ... 1) катехоламины; 2) вазопрессин; 3) прогестерон; 4) гормоны гипоталамуса.
85. Гормон - производный аминокислот: 1) тироксин; 2) тестостерон; 3) эстроген; 4) окситоцин.
86. Полностью сформированная плацента становится источником гормонов, кроме ... 1) прогестерона; 2) эстрогенов и андрогенов; 3) катехоламинов; 4) хорионического гонадотропина.
87. Прогестерон плаценты не обладает следующим свойством? 1) стимулирует развитие молочных желёз; 2) угнетает тонус матки; 3) способствует росту плода; 4) повышает тонус матки.
88. Соматотропин обладает следующим эффектом: 1) действует на рост эпифизарных хрящей длинных костей; 2) увеличивает содержание глюкозы в крови; 3) увеличивает реабсорбцию воды в канальцевом аппарате нефроне; 4) усиливает секрецию ионов в дистальных канальцах нефронов.
89. К гонадотропинам не относятся? 1) фолликулостимулирующий; 2) лютеинизирующий; 3) прогестерон; 4) лютеотропный.
90. В средней доле гипофиза вырабатывается: 1) мелатонин; 2) меланотропин; 3) вазопрессин; 4) окситоцин.
91. Слово «гормон» переводится с греческого языка как ... 1) «побуждающий к победе»; 2) «возбуждает поведение»; 3) «вперёд к действию»; 4) «побуждающий к действию».
92. Какой из ниже представленных структур мозга называют как – «дирижер гормонов»? 1) гипофиз; 2) гипоталамус; 3) эпифиз; 4) щитовидная железа.
93. Что относится к основным функциональным эффектам тиреоидных гормонов? 1) обеспечивают нормальные процессы роста, развития и дифференцировку тканей и органов, особенно ЦНС; 2) повышают теплообразование и температуру тела; 3) стимулируют процессы регенерации и заживления; 4) всё вышеперечисленное верно.
94. При недостаточной функции щитовидной железы (гипотиреоз) в детском возрасте возникает заболевание ... 1) микседема; 2) тиреотоксикоз; 3) кретинизм; 4) дальтонизм.
95. Каких два гормона вырабатываются в поджелудочной железе? 1) глюкагон и гликоген; 2) инсулин и гликолиз; 3) инсулин и адреналин; 4) инсулин и глюкагон.
96. Благодаря чему ЦНС постоянно получает информацию о внутреннем состоянии организма и внешнем мире? 1) нервным волокнам; 2) анализаторам; 3) синапсам; 4) медиаторам.

Критерии оценки:

-оценка «отлично» выставляется магистранту, если магистрант правильно ответил на все 15 вопросов

-оценка «хорошо» выставляется магистранту, если магистрант правильно

ответил на 10 вопросов

-оценка «удовлетворительно» выставляется магистранту, если магистрант правильно ответил на 7-8 вопросов.

-оценка «неудовлетворительно» выставляется магистранту, если магистрант правильно ответил до 5 вопросов.

Составитель : к.п.н. Семенова А.О.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева»

Кафедра теоретических основ физической культуры и туризма

Интерактивные занятия

по дисциплине «Медико-биологические проблемы адаптации человека к физическим нагрузкам»

Тема: Адаптация организма человека к физическим нагрузкам, направленным на развитие силы на разных этапах онтогенеза и с позиции полового диморфизма. Генетические предпосылки. Методы оценки. Занятие проводится в форме беседы.

Обсуждаемые вопросы:

1. Особенности механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам с позиции полового диморфизма.
2. Методы оценки «срочной» адаптации (психофизиологические, физиологические, биохимические).
3. Методы оценки адаптации к физическим нагрузкам с различным уровнем функциональной асимметрии головного мозга.
4. Методы оценки адаптации организма человека к физическим нагрузкам с различным типом вегетативной регуляции: а) при занятиях спортом и при занятиях оздоровительной физической культурой.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент активно участвует в беседе, полностью раскрывая обсуждаемый вопрос, путем логических размышлений, используя убедительные аргументы, на основе глубоких знаний теоретических и

практических аспектов дает полный, развёрнутый ответ на вопросы, умеет формулировать верные выводы и правильно отвечает на уточняющие вопросы.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент участвует в беседе, смог почти полностью раскрыть тему и дать правильные ответы на вопросы.

- оценка «удовлетворительно» если студент пассивен, принимает участие в обсуждении не всех вопросов, не полностью раскрыл тему и не смог обосновать ответы на вопросы.

- оценка «неудовлетворительно» если студент не принимает участие в работе группы, не раскрыл тему.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.Алиева»

Кафедра теоретических основ физической культуры и туризма

Вопросы на зачет

по дисциплине «Медико-биологические проблемы адаптации человека к физическим нагрузкам»

5. Понятие о концепции детерминации генофенотипа организма в процессе «спортивного» онтогенеза.
6. Типы адаптации в спорте.
7. Особенности механизмов адаптации организма к физическим нагрузкам с позиции полового диморфизма.

8. Методы оценки «срочной» адаптации (психофизиологические, физиологические, биохимические).
9. Методы оценки адаптации к физическим нагрузкам с различным уровнем функциональной асимметрии головного мозга.
10. Методы оценки адаптации организма человека к физическим нагрузкам с различным типом вегетативной регуляции: а) при занятиях спортом и при занятиях оздоровительной физической культурой.
11. Биохимический экспресс-контроль при оценке механизмов «срочной» адаптации организма к физическим нагрузкам.
12. Современные методы оценки механизмов «долговременной» адаптации к объемным и интенсивным физическим нагрузкам.
13. Современные компьютерные технологии оценки «срочной» адаптации организма на разных этапах спортивного онтогенеза.
14. Современные компьютерные технологии оценки «долговременной» адаптации организма на разных этапах спортивного онтогенеза.
15. Генетические основы адаптации
16. Адаптация к стрессорным агентам внешней среды
17. Функциональные и структурные изменения в системе кровообращения при адаптации к физическим и психоэмоциональным нагрузкам
18. Адаптация системы дыхания к специфическим факторам внешней среды и физическим нагрузкам
19. Адаптация к физическим и психоэмоциональным нагрузкам в современном спорте
20. Комплексная целостность организма на любой стадии развития.
21. Развитие как реактивный процесс.
22. Роль генотипических свойств в развитии организма.
23. Социальная адаптация с позиций полового диморфизма.
24. Адаптация к мышечной деятельности с позиций полового диморфизма.
25. Роль социальной среды.

26.Значимость физической культуры и спорта в процессе социальной адаптации и здоровья нации.