

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физического воспитания и адаптивной физкультуры

ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

по учебной дисциплине **Физическая культура и спорт**

Тема 5

Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

г. Ставрополь

1. **Цель** - дать характеристику психофизиологическим основам учебного труда и интеллектуальной деятельности, а также средствам физической культуры в регулировании работоспособности.

2. Учебные вопросы

1. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
2. Психофизиологическая характеристика труда.
3. Умственной работоспособности после физической нагрузки.
4. Дневник самоконтроля о состоянии физиологических систем организма..

3. Краткое содержание

Вопрос 1

Работоспособность – это способность человека в течение определённого времени выполнять определённый род деятельности, не снижая эффективности.

Различают потенциальную и реальную работоспособность. Потенциальная работоспособность – та, которая присуща конкретному человеку (определяется на основании ряда показателей – см. ниже). Реальная – та, которая реализуется в процессе выполнения какой-либо деятельности. Она зависит от внешних условий деятельности и психофизиологических ресурсов индивида.

Определение работоспособности базируется на трёх группах факторов:

1. Физиологические (состояние здоровья, тренированность, половая принадлежность, питание, сон, общая нагрузка, организация отдыха);
2. Физические или внешние (эти факторы воздействуют на организм через органы чувств: атмосферное давление, температура, шум, освещённость рабочего места и т.д.);
3. Психические (самочувствие, настроение, мотивация).

Уровень физической и умственной работоспособности определяется скоростью и характером утомления, т.е. состоянием, которое возникает вследствие работы при недостаточности восстановительных процессов в организме. Итогом утомления является снижение эффективности работы, её продуктивности.

В настоящее время единственной точной мерой работоспособности является количество (объём) работы, которое может быть выполнено. Когда снижается количество предельной работы, т.е. работы, выполняемой «до отказа», автоматически снижается и работоспособность. При возрастающей работоспособности увеличивается и количество предельной работы.

Вопрос 2

Основные психофизиологические свойства влияющие на качества труда.

Внимание

Отдельные качества внимания имеют много специфического, в связи с этим при их формировании и совершенствовании используются различные педагогические приемы.

Объём и распределение внимания формируются как деленный навык одновременного выполнения нескольких действий, близких по своей психофизиологической структуре профессиональным действиям, выполняемым в условиях высокого темпа работы. При этом постепенно увеличивают количество воспринимаемых объектов и явлений, расстояние между ними и темп восприятия.

Переключение внимания формируется в процессе физического воспитания несколькими путями: упражнениями на переключение внимания с объекта на объект с предварительным усвоением техники и «маршрутов» переключений; упражнениями с выделением наиболее важных объектов из второстепенных; тренировками в быстроте переключения внимания с объекта на объект.

Концентрация внимания развивается путем воспитания и самовоспитания установки на внимание.

Устойчивость внимания обеспечивается выработкой волевых качеств и созданием путем тренировки определенной физиологической базы для проявления устойчивого внимания, в частности, выносливости глазодвигательного аппарата.

Большие возможности для качеств внимания представляют гимнастические и строевые упражнения.

Эффективным универсальным средством развития внимания являются спортивные игры с мячом. Это объясняется тем, что действия в них требуют высокого уровня проявления различных качеств внимания. Так, волейболисту в процессе игры приходится одновременно воспринимать более 10 объектов и их элементов. Например, принимая мяч, он одновременно определяет расстояние до мяча и игроков, следит за перемещением своих игроков и игроков противника, выбирает способ и усилие для передачи мяча и т.д. Кроме того, волейболисту во время игры приходится постоянно моментально менять объекты, на которые направлено внимание. Сделав передачу для нападающего, он переключает свое внимание на страховку, прием и т.д. Только за одну секунду внимание волейболиста переключается поочередно на 3-6 объектов. Длительность игры, разнообразие тактических ситуаций требуют устойчивости внимания. Все это приводит к тому, что уже сами по себе занятия волейболом способствуют развитию качества внимания. Например, объем внимания у волейболистов больше, чем у гимнастов, борцов, пловцов на 25-31%.

Упражнения на внимание

Упражнения для развития объема и распределения внимания: бег, езда на велосипеде по шоссе; бег в среднем и быстром темпе с одновременным выполнением заданий для рук и ног (например, эстафетный бег); бег под гору между деревьями; прыжки в длину с разбега; метание легкоатлетических снарядов; выполнение вольных гимнастических упражнений на координацию движений рук и ног; жонглирование двумя и более мячами; ходьба по двум параллельно поставленным гимнастическим скамейкам.

Оперативное мышление

Эффективными путями развития оперативного мышления в процессе физического воспитания являются: использование элементов тактической подготовки, широкое применение на занятиях спортивных игр и единоборств и тренировка в этих видах; введение определенной системы педагогических воздействий, специально направленных на формирование качества.

Существенный эффект оказывают:

– обучение (по принципу проблемного обучения и поэтапного формирования умственных действий) приемам оперативного мышления на материале, специфичном для физического воспитания;

– упражнения, направленные на решение различных двигательных алгоритмических (решаемых по определенной схеме) и эвристических (требующих творческих усилий мысли) задач по типу упражнений для развития тактического мышления игрока, бегуна на средние дистанции, борца;

– упражнения на развитие наблюдательности, памяти, восприятия, внимания, воли и других психических процессов, связанных с быстрым мышлением.

Упражнения на оперативное мышление

1) выполнение различных тактических алгоритмических и эвристических заданий для бегуна на средние дистанции, игрока, борца, фехтовальщика, боксера.

2) эстафета с решением внезапно возникающих алгоритмических и эвристических задач (легкоатлетические эстафеты с общей зоной передачи, эстафеты с преодолением препятствий, с ведением, переноской мяча).

3) преодоление незнакомых полос препятствий на время.

4) бег под гору, езда на велосипеде, скоростной спуск на лыжах, санях по закрытому маршруту.

5) спортивные игры (бадминтон, баскетбол, бейсбол, волейбол, ручной мяч, русская лапта, теннис, настольный теннис, мини-футбол, хоккей, велобол, велополо, мотобол).

6) игра в бадминтон, волейбол, теннис через закрытую сетку.

7) ориентирование на местности.

8) 5. игра в шахматы «блиц». продолжительность партии - 3-10 мин. на каждый ход - 3-10 с. время на обдумывание и партию постепенно сокращается.

Эмоциональная устойчивость

В процессе профессионально-прикладной физической подготовки эмоциональная устойчивость обеспечивается путем:

1) приобретения опыта волевого поведения в условиях эмоциональной напряженности, совершенствования физиологических процессов адаптации к стресс-факторам;

2) выработки навыков, умений, привычек, саморегуляции эмоциональной напряженности.

Для решения первой задачи наиболее эффективными средствами являются упражнения, моделирующие различные стрессовые ситуации и требующие мобилизации всех сил занимающихся для эффективного выполнения поставленной задачи в заданных условиях.

Решение второй задачи осуществляется путем упражнений в приемах изменения соматических и негативных проявлений эмоций (контроля и регуляции мимических мышц, мышц скелетной мускулатуры, специальных дыхательных упражнений) и способах отвлечения от эмоций, самовнушения-самоубеждения.

1) упражнения, направленные на приобретение опыта волевого поведения в условиях эмоциональной напряженности

2) бег с горы по сложному маршруту.

3) эстафета с выполнением двигательных задач, требующих проявления смелости, решительности.

4) выполнение различных двигательных задач на высоте (гимнастическом бревне, гимнастической стенке, специальной площадке).

5) прыжки в воду с вышки.

6) прыжки на батуте (с выполнением сложных по координации движений).

7) командные спортивные и подвижные игры (баскетбол, волейбол, ручной мяч, регби, борьба за мяч, хоккей и др.).

8) скоростной спуск на лыжах по сложному маршруту.

9) скалолазание.

Волевые качества

Методической основой волевой подготовки является система воздействий, направленных на воспитание конкретных волевых проявлений личности, накопление ею опыта волевого поведения, создание хорошей функциональной, физиологической и морфологической базы для волевых проявлений. Основными средствами для решения этих задач служат физические упражнения, виды спорта, требующие преодоления трудностей, адекватных трудностям производства.

Инициативность

Нормирование этого волевого качества на занятиях физической культурой и спортом осуществляется главным образом за счет накопления опыта инициативного поведения. С этой целью действенными являются следующие приемы и средства:

1) выполнение физических упражнений на занятиях одним из многих способов по личной инициативе;

2) самостоятельное проведение тренировочных занятий с группой;

3) соревнования с другими студентами на оптимальное решение двигательной задачи;

- 4) самостоятельный выбор тактического плана выступления на соревнованиях;
- 5) организация физкультурных и спортивных мероприятий в группе по личной инициативе;
- 6) спортивные игры;
- 7) единоборства;
- 8) эстафеты;
- 9) личные соревнования.

Смелость и решительность

Формированию этих качеств в наибольшей степени способствуют упражнения, содержащие элементы известного риска и требующие преодоления чувства боязни и колебания.

- 1) упражнения на смелость и решительность
- 2) бег под крутую горку с преодолением препятствий.
- 3) прыжки в глубину и соскоки с гимнастических снарядов.
- 4) ходьба и бег с закрытыми глазами.
- 5) прыжки через препятствия и гимнастические снаряды.
- 6) упражнения на батуте: прыжок на живот - прыжок на ноги, сальто вперед и назад в группировке, согнувшись.
- 7) преодоление специальных полос препятствий.
- 8) игра в регби по упрощенным правилам с силовыми элементами.
- 9) акробатические прыжки.
- 10) прыжки в воду.
- 11) прыжки-падения на землю, пол.
- 12) быстрое нападение в играх.
- 13) боксерский поединок с сильным противником.
- 14) скалолазание.

Стойкость

Наиболее действенным средством формирования этого качества в процессе физического воспитания являются упражнения, которые содержат элементы преодоления значительных внешних и внутренних трудностей, выполняются в неблагоприятных метеорологических условиях, в большом объеме, требуют значительного нервного напряжения. При воспитании стойкости целесообразно использовать приемы, усиливающие эффект применяемых средств: искусственное наращивание усилий, тренировку в группе, соревновательный метод, внесение в тренировку эмоционального фактора, применение технических средств.

Во время формирования стойкости нужно тренировать не только волевое усилие, но и физиологическую базу усилия. В этом случае необходимо строго соблюдать принцип постепенности наращивания нагрузок и адекватности их возможностям организма. В противном случае может произойти истощение физиологической базы, что, в конечном счете, отразится на волевом действии.

- 1) упражнения на стойкость
- 2) медленный длительный бег в сложных метеорологических условиях - до 3 ч.
- 3) темповый кроссовый бег - до 3 ч.
- 4) кроссовый бег по сложной, изобилующей различными препятствиями местности.
- 5) тренировка в кроссе и марш-броске при неблагоприятных метеорологических условиях: в дождь, снегопад при сильном ветре, высокой и низкой температуре.
- 6) соревнования в марш-броске, беге на 8, 10, 20, 30 км, 42 км 195 м.
- 7) плавание на дальность.

- 8) преодоление специальных полос препятствий.
- 9) борьба с более сильным противником.
- 10) однодневные и многодневные пешие и лыжные турпоходы.
- 11) шлюпочный поход на 20 км и более.
- 12) лыжный переход, велопробег.
- 13) задержка дыхания на время на вдохе или выдохе.

Вопрос 3

После окончания физической нагрузки наступает восстановительный период. Его биологическая роль состоит не только в восстановлении уровня измененных функций и энергетических ресурсов организма, но и в функциональных и структурных перестройках, т. е. в формировании эффекта тренированности.

Восстановительный период характеризуется рядом особенностей.

Во-первых, в нем можно выделить две фазы. Восстановление любых функций сразу после прекращения работы идет быстро, затем замедляется. Скорость восстановления зависит также от тяжести проделанной работы и адаптированности организма к нагрузке.

Во-вторых, восстановление функций происходит не одновременно (гетерохронно). Одной из первых восстанавливается функция дыхания, затем частота пульса. В разные сроки происходит восстановление энергетического потенциала в мышцах. У молодых людей восстановление происходит быстрее, быстрее происходит восстановление и у тренированных, чем у нетренированных.

В-третьих, восстановительный период характеризуется *волнообразностью*, где можно выделить отдельные фазы.

После окончания физической нагрузки наступает фаза *пониженной работоспособности*. Затем, вследствие восстановительных процессов в организме работоспособность не только достигает исходного уровня, но и превышает его. Это фаза *повышенной работоспособности* (сверхвосстановление, суперкомпенсация), что является одной из основ тренировки организма, роста его силы и выносливости. Через некоторое время она сменяется фазой *исходной работоспособности*

Вопрос 4

Общепризнанно, что достоверным показателем функционального состояния организма преимущественно является характер регулирования сердечно-сосудистой и дыхательной систем на физические нагрузки. При самоконтроле в процессе занятий физическими упражнениями используются наблюдения за ЧСС, уровнем артериального давления, некоторыми показателями дыхания. Диагностика функционального состояния занимающихся физическими упражнениями осуществляется путем использования различных функциональных проб (тестов). При любой функциональной пробе вначале определяют исходные данные, характеризующие ту или иную систему в состоянии покоя, затем данные этих показателей сразу после воздействия тестируемой нагрузки, и, наконец, — в период восстановления.

Состояние сердечно-сосудистой системы и ее приспособляемость к нагрузке можно оценить с помощью *функциональной пробы с 20 приседаниями (проба Мартине)*. Подсчитывается частота пульса в покое. Затем выполняется 20 глубоких и равномерных приседаний за 30 секунд (ноги на ширине плеч, приседая вытягивать руки вперед, вставая — опускать), подсчитывается частота пульса за первые 10 секунд. После этого определяется процент учащения пульса от исходного уровня. При учащении пульса менее чем на 50 % состояние сердечно-сосудистой системы оценивается как хорошее, на 50–75 % — удовлетворительное, более чем на 75 % — неудовлетворительное.

4. Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Физическая культура [Электронный ресурс] / Виленский М.Я., Волков В.Ю., Волкова Л.М., Давиденко Д.Н. Масалова, О.Ю. Филимонова С.И., Щербаков В.Г., - М.: КНОРУС, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406048191.html>

Дополнительная литература

1. Основы здоровья и здорового образа жизни [Тест] : учеб. пособие / Л. Е. Деньгова, И. В. Ерёмин, Л. Д. Батищева, М. И. Евстигнеева. - Ставрополь: Изд-во СтГМА, 2012. – 69 с.

2. Губа, В. П. Волейбол в университете: Теоретическое и учебно-методическое обеспечение системы подготовки студентов в спортивном клубе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Губа, А. В. Родин. – М. : Советский спорт, 2009. – 164 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4107>

1. Родин, А. В. Баскетбол в университете. Теоретическое и учебно-методическое

обеспечение системы подготовки студентов в спортивном клубе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Родин, Д. В. Губа. – М. : Советский спорт, 2009. – 168с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4106>

2. Врублевский, Е.П. Легкая атлетика: основы знаний (в вопросах и ответах) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. П. Врублевский - 2-е изд., испр. и дополн. - М.: Спорт, 2016. – 240с.— Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990724037.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.fizkult-ura.ru> ФизкультУРА – Информационный интернет-портал
2.: <http://www.sportmedicine.ru> Спортивная медицина / Информационный интернет-портал

3. Библиотека международной спортивной информации: <http://www.bmsi.ru>

4. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-025/-esf2k2z11-year-dec-page-2.html – ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"

5. https://e.lanbook.com/books/4775?page=11&limit=10&category_pk=4775&foundRows=479 – Электронно-библиотечная система «Лань»