



**МИНИСТЕРСТВО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

«УЧИЛИЩЕ (ТЕХНИКУМ) ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА № 4»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НА ДИСТАНЦИОННОМ
ОБУЧЕНИИ**

ОП 11 ОСНОВЫ АНТИДОПИНГОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
«Общепрофессиональные дисциплины»
основной профессиональной образовательной программы
по специальности
49.02.01 Физическая культура

по программе *углубленной* подготовки
(гуманитарного профиля)
для студентов **очной** формы обучения
(на базе основного общего образования)

г. Чехов, 2020

Пояснительная записка

Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся при изучении базовой общеобразовательной учебной дисциплины «ОП 11 ОСНОВЫ АНТИДОПИНГОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ» предназначены для студентов ГБПОУ УОР №4.

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой, разработанной на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОП 11 ОСНОВЫ АНТИДОПИНГОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ согласно Рекомендациям по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и рекомендациям по организации самостоятельной работы студентов.

Уважаемый студент!

Во время реализации самостоятельной работы постоянно контролируйте себя и свою деятельность. Корректируйте работу с учетом получаемых результатов, т. е. осуществляйте и используйте обратную связь ([78945612-@mail.ru](mailto:78945612@mail.ru) Осадовский Валерий Романович).

Виды самостоятельной деятельности студентов:

по овладению знаниями:

1. чтение текста учебника, дополнительной литературы;
2. составление плана;
3. составление таблицы;
4. работа с интернет-ресурсами
5. подготовка сообщений к выступлению на семинаре

Перечень тем для самостоятельного изучения.

<i>Тема урока</i>	<i>Вид самостоятельной работы</i>	<i>Источник</i>
ПЗ 4 Классификация допинг-препаратов	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно. <i>Инструкцию по выполнению ПЗ смотри на стр.6</i>	ОИ с 164-173 https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru
Антиаритмические средства	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно. Составить схему: «Антиаритмические средства»	https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru
Особенности ССС у спортсменов	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно. Открыть инструкцию на стр. 10 и прочитать.	ОИ с 173-182 https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru
Особенности ССС у спортсменов	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно. Открыть инструкцию на стр. 10 и выписать основные термины.	ОИ с 182-191 https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru

ПЗ 5 Особенности ССС у спортсменов	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно <i>Инструкцию по выполнению ПЗ смотри на стр.10</i>	ОИ с 182-191 https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru
Гепатотропные препараты	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно.	https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru
Витаминные препараты	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно. Составить таблицу наименований лекарств	https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru
Средства, влияющие на иммунитет	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно.	ОИ с 231-235 https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru
Средства, влияющие на кроветворение	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно.	ОИ с 297-306 https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru
ПЗ 6 Распространение допинга в спорте	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно. <i>Инструкцию по выполнению ПЗ смотри на стр.27</i>	ОИ с 328 https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru

Анаболические стероиды	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно. Подготовить устное сообщение по теме: «Влияние анаболических стероидов на функциональное состояние спортсменов»	ОИ с 470-473 https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru
Гормоны и гормоноподобные вещества	Изучение материала по учебнику. Выполнение конспекта в тетради письменно.	ОИ с 484-499 https://nmedik.org www.kkor24.ru https://aupam.ru

Рекомендации по выполнению практических работ

ПЗ 4 Классификация допинг-препаратов

Задание. Составить таблицу «Классификация допинговых препаратов» по материалу, представленному ниже

Определение допинга и история возникновения допинга

ДОПИНГ - (англ. doping, от dore - давать наркотики), вещества, временно усиливающие физическую и психическую деятельность организма, применяемые для улучшения спортивного результата. Вещества, которые могут резко поднимать на короткое время активность нервной и эндокринной систем и мышечную силу.

Историки считают, что использование допинга во время олимпийских игр началось с самого дня основания соревнований в 776 г. до н.э. Участники игр принимали галлюциногенные и болеутоляющие экстракты из грибов, различных трав, семян кунжута и вина. Сегодня эти препараты были бы запрещены, однако в древности, и даже после возрождения Олимпийских игр в 1896 году, атлетам не запрещалось использовать снадобья, которые помогли бы им победить.

Ко времени первых современных Олимпийских игр в 1896 году спортсмены обладали широким арсеналом средств фармакологической поддержки, от кодеина до стрихнина.

В 1932 году на спортивный рынок вышли и амфетамины. Во время игр 1930-х годов и в 1948 году, спортсмены глотали таблетки, буквально, горстями. В 1952 году команда конькобежцев проглотила так много таблеток, что спортсмены потеряли сознание и были госпитализированы. Международный Олимпийский Комитет запретил употребление этих препаратов, однако на протяжении десятилетий полагался на совесть спортсменов, тренеров и властей стран-участниц Олимпиад.

Началом современной эры допинга нужно считать 1935 год, когда был создан инъекционный тестостерон.

В 1940-е годы начали использоваться стероиды. Во время своего первого появления на Олимпийских играх 1952 года, советская команда тяжелоатлетов выиграла все возможные медали в этой категории. Молва утверждала, что спортсмены использовали гормональные стероиды.

В 1955 году физиолог Джон Циглер разработал для сборной США по тяжёлой атлетике модифицированную молекулу синтетического тестостерона с увеличенными анаболическими свойствами. Это был первый искусственный анаболический стероид - метандростенолон (торговое название Дианабол).

В 1958 году американская фармацевтическая компания начала производить анаболические стероиды. Несмотря на то, что вскоре выяснилось, что эти препараты имеют серьезные побочные эффекты, уже было поздно их отзывать из продажи, так как они пользовались колоссальным спросом у спортсменов.

К началу 1960-х, по словам одного игрока NFL, тренеры заполняли дианаболом салатницы и ставили их на стол. Спортсмены горстями брали таблетки и заедали их хлебом. Они называли это "завтрак чемпионов".

В 1968 году Международный Олимпийский Комитет ввел процедуру обязательных анализов мочи спортсменов для выявления допинга.

Разновидности допинга

Само название - "допинг" происходит от английского слова "dope" - что означает давать наркотик. Согласно определению Медицинской комиссии Международного Олимпийского Комитета, допингом считается введение в организм спортсменов любым путем (в виде уколов, таблеток, при вдыхании и т.д.) фармакологических препаратов, искусственно повышающих работоспособность и спортивный результат. Кроме того, к допингам относят и различного рода манипуляции с биологическими жидкостями, производимые с теми же целями. Согласно данному определению, допингом, фармакологический препарат может считаться лишь в том случае, если он сам или продукты его распада могут быть

определены в биологических жидкостях организма (кровь, моча) с высокой степенью точности и достоверности.

В настоящее время к допинговым средствам относят препараты следующих **5 групп**:

1. Стимуляторы (стимуляторы центральной нервной системы, симпатомиметики, анальгетики).
2. Наркотики (наркотические анальгетики).
3. Анаболические стероиды и другие гормональные анаболизирующие средства.
4. Бета-блокаторы.
5. Диуретики.

К допинговым методам относятся:

1. Кровяной допинг.
2. Фармакологические, химические и механические манипуляции с биологическими жидкостями (маскирующие средства, добавление ароматических соединений в пробы мочи, катетеризация, подмена проб, подавление выделения мочи почками).

Существует также **4 класса соединений**, подлежащих ограничениям, даже при их приеме с лечебными целями:

1. Алкоголь (настойки на основе этилового спирта).
2. Марихуана
3. Средства местной анестезии.
4. Кортикостероиды.

Отдельные группы и виды допингов.

С точки зрения достигаемого эффекта спортивные допинги можно условно разделить на **2 основные группы**:

1. Препараты, применяемые непосредственно в период соревнований для кратковременной стимуляции работоспособности, психического и физического тонуса спортсмена;

2. Препараты, применяемые в течение длительного времени в ходе тренировочного процесса для наращивания мышечной массы и обеспечения адаптации спортсмена к максимальным физическим нагрузкам.

В первую группу входят различные средства, стимулирующие центральную нервную систему:

а) психостимулирующие средства (или психомоторные стимуляторы): фенамин, центедрин, (меридил), кофеин, сиднокраб, сиднофен; близкие к ним симпатомиметики: эфедрин и его производные, изадрин, беротек, сальбутамол; некоторые ноотропы: натрия оксibuтиран, фенибут;

б) аналептики: коразол, кордиамин, бемегрид;

в) препараты, возбуждающе действующие преимущественно на спинной мозг: стрихнин. К этой же группе относятся некоторые наркотические анальгетики со стимулирующим или седативным (успокаивающим) действием: кокаин, морфин и его производные, включая промедол; омнопон, кодеин, дионин, а также фентанил, эстоцин, пентазоцин (фортрал), тилидин, дипидолор и другие. Кроме того, кратковременная биологическая стимуляция может достигаться с помощью переливания крови (собственной или чужой) непосредственно перед соревнованиями (гемотрансфузия, “кровяной допинг”).

Во вторую группу допинговых средств входят анаболические стероиды (АС) и другие гормональные анаболизирующие средства.

Кроме того существуют специфические виды допингов и других запрещенных фармакологических средств: а) средства, снижающие мышечный тремор (подрагивание конечностей), улучшающие координацию движений: бета-блокаторы, алкоголь; б) средства, способствующие уменьшению (сгонке) веса, ускорению выведения из организма продуктов распада анаболических стероидов и других допингов -различные диуретики (мочегонные средства); в) средства, обладающие способностью маскировать

следы анаболических стероидов во время проведения специальных исследований по допинг-контролю - антибиотик пробенецид и другие.

Из всех перечисленных препаратов, наибольшее распространение среди культуристов и тяжелоатлетов получили анаболические стероиды.

ПЗ 5 Особенности ССС у спортсменов

Задание. Ознакомиться с теоретическим материалом, представленным ниже. Выписать Особенности ССС у спортсменов и их отличия от людей. Не занимающихся ФКиС.

Анатомо-физиологическая характеристика сердечно-сосудистой системы

Сердечно-сосудистая система, включающая сердце, кровеносные сосуды и кровь, выполняет многие функции, в том числе питания, защиты и даже удаления шлаков. Она должна взаимодействовать с каждой клеткой организма и реагировать на любое изменение условий внутренней среды, чтобы обеспечивать максимальную эффективность функционирования всех систем организма. Даже во время отдыха, сердечно-сосудистая система не прекращает работу, удовлетворяя потребности тканей тела

Сердце, кровеносные сосуды и сама кровь образуют сложную сеть, по которой плазма и форменные элементы транспортируются в организме.

Сердечно-сосудистая система обладает способностью немедленно реагировать на многочисленные и постоянно изменяющиеся потребности нашего организма. Все функции организма и практически каждая клетка в той или иной степени зависят от этой системы. Во время мышечной деятельности количество требований, предъявляемых к ней, возрастает, как и увеличивается потребность в их скорейшем удовлетворении

Сердце имеет два предсердия, выполняющие роль принимающих камер, и два желудочка, выполняющие роль насоса. Капиллярная кровь, доставляя кислород и питательные вещества и собирая продукты обмена

веществ, возвращается через верхнюю и нижнюю полые вены в правое предсердие. В эту камеру поступает дезоксигенированная кровь. Из правого предсердия, через правое атриовентрикулярное отверстие, кровь попадает в правый желудочек, который перекачивает кровь через раскрытый полулунный клапан в легочные артерии.

Собирательное название сердечной мышцы — миокард. Толщина миокарда непосредственно зависит от нагрузки на стенки сердечных камер. Левый желудочек — наиболее мощная из четырех камер сердца, так как должна выкачивать кровь, посылая ее через весь системный путь. Когда тело находится в сидячем или стоячем положении, левый желудочек должен достаточно энергично сокращаться, чтобы преодолеть действие земного притяжения, сказывающегося в скоплении крови в нижних конечностях

О значительной мощности левого желудочка свидетельствует большая толщина (гипертрофия) его мышечной стенки по сравнению с другими камерами сердца. Эта гипертрофия — результат требований, предъявляемых сердцу как в покое, так и в условиях умеренной физической активности. При более интенсивных физических нагрузках, когда потребность работающих мышц в крови значительно увеличивается, требования, предъявляемые к левому желудочку, еще более возрастают. Со временем он реагирует увеличением своего размера, подобно скелетной мышце (Васильева В.В., 1984).

Имея поперечнополосатую структуру, миокард существенно отличается от скелетной мышцы. Волокна сердечной мышцы анатомически взаимосвязаны участками, которые называются вставочными дисками. Эти диски имеют десмосомы — структуры, фиксирующие вместе отдельные клетки, чтобы они не «разошлись» в стороны во время сокращения и не образовали бреши в соединениях. Таким образом, десмосомы обеспечивают быструю передачу импульса сокращения. Эти свойства позволяют миокарду

во всех четырех камерах действовать как одно большое мышечное волокно: все волокна сокращаются согласованно

Сердце имеет массу в среднем 280 г, его длина 13 см, ширина 10.5 см, толщина 7 см., но эти данные в значительной степени варьируют в зависимости от ряда условий.

Сердце нетренированного человека, в состоянии покоя, за одно сокращение (систола) выталкивает в аорту 50-70 мл крови, в минуту при 70-80 сокращениях 3.5-5 л. Систематическая физическая тренировка усиливает функцию сердца и доводит систолический объем до 90-110 мл в покое, а при очень больших физических нагрузках до 150 и даже 200 мл. Частота сердечных сокращений при этом увеличивается до 200 и более, минутный объем соответственно до 25, а иногда и 40 л

Сердечная мышца обладает способностью производить свой собственный электрический сигнал — позволяющий ей ритмично сокращаться без нервной стимуляции (автоматия сердца). Без нервной и гормональной стимуляции врожденная частота сердечных сокращений составляет в среднем 70 — 80 ударов (сокращений) в минуту. У тренированных людей этот показатель может быть ниже

Проводящая система сердца состоит из четырех компонентов: 1) синусоатриального (СА) узла; 2) атриовентрикулярного (АВ) узла; 3) пучка Гиса; 4) волокон Пуркинье.

Импульс сердечного сокращения возникает в СА-узле — группе особых волокон сердечной мышцы, расположенных в задней стенке правого предсердия. СА-узел называют водителем ритма сердца (пейсмейкером) так как эта ткань генерирует импульс с частотой 60 — 80 ударов/мин, а устанавливаемую им частоту сокращений сердца — синусовым ритмом. Электрический импульс, произведенный СА-узлом, проходит через оба

предсердия и достигает АВ-узла, расположенного вблизи перегородки правого предсердия возле центра сердца.

АВ-узел проводит импульс из предсердий в желудочки. Импульс, проходя через АВ-узел, запаздывает на 0,13 с и затем поступает в пучок Гиса. Эта задержка позволяет предсердиям полностью сократиться, прежде чем это сделают желудочки, обеспечивая их максимальное наполнение. Пучок Гиса простирается вдоль межжелудочковой перегородки. Правое и левое ответвления пучка заходят в оба желудочка. Они посылают импульс к верхушке сердца. Каждое ответвление пучка Гиса подразделяется на множество мелких веточек, которые простираются по всей перегородке желудочка. Эти называются волокнами Пуркинье. Они проводят импульс возбуждения через желудочки почти в шесть раз быстрее, чем остальные участки проводящей системы сердца. Такая быстрая проводимость позволяет всем частям желудочков сокращаться почти одновременно

Частота сердечных сокращений у нетренированного взрослого человека в покое обычно составляет 72-84 в минуту, для сердца же тренированного спортсмена в покое характерна брадикардия, т.е. частота сокращений ниже 60 ударов в минуту (иногда до 36-38). Такой режим работы более «выгоден» для сердца, так как увеличивается время отдыха (диастола), во время которого оно получает обогащенную кислородом артериальную кровь

Хотя сердце генерирует собственные электрические импульсы (внутрисердечная регуляция), их влияние и хронометраж могут измениться. В нормальных условиях это осуществляется в основном благодаря трем внесердечным системам: 1) парасимпатической нервной системе; 2) симпатической нервной системе; 3) эндокринной системе (гормоны)

Парасимпатическая система — воздействует на сердце через блуждающий (X-черепной) нерв. Блуждающий нерв оказывает на сердце

подавляющее воздействие, замедляя проводимость импульса и, следовательно, снижая частоту сердцебиений. В покое доминирует влияние парасимпатической системы в виде вагусного тонуса (Солодков А.С., 2005).

Симпатическая нервная система — оказывает противоположное действие. Симпатическая стимуляция увеличивает скорость проводимости импульса и, следовательно, частоту сердечных сокращений и силу сокращений. Максимальная симпатическая стимуляция может увеличить ЧСС до 250 уд.мин. Симпатическая система доминирует во время физических или эмоциональных стрессов, когда повышаются обменные потребности организма. После устранения стресса вновь доминирует парасимпатическая система.

Приведенные цифры свидетельствуют о больших анатомических и функциональных резервах сердечно-сосудистой системы, которые раскрываются только при их систематической тренировке

Сердечно-сосудистая система выполняет в организме ряд функций. Большинство из них направлено на оказание помощи другим физиологическим системам. Основные функции сердечно-сосудистой системы можно разделить на пять категорий: 1)обменная; 2) выделительная; 3)транспортная; 4) гомеостатическая; 5) защитная.

Функции всех звеньев сердечно-сосудистой системы строго согласованы благодаря нервно-рефлекторной регуляции, что позволяет поддерживать гомеостаз в условиях изменяющейся внешней среды. Сердечно-сосудистая система обеспечивает доставку кислорода и питательных веществ и выведение из нее диоксида углерода и конечных продуктов обмена веществ. Она транспортирует гормоны из эндокринных желез к их целевым рецепторам. Поддерживает температуру тела, а буферные способности крови помогают контролировать рН организма. Сердечно-сосудистая система поддерживает соответствующие уровни

жидкости, предотвращая обезвоживание, а также помогает предотвратить инфекционные заболевания, вызванные проникающими в кровь микроорганизмами(Уилмор Дж. 2001) .

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы можно охарактеризовать рядом гемодинамических показателей, важнейшими из которых являются систолический и минутный объем сердца, артериальное давление (АД), частота пульса, тонус сосудов, объем циркулирующей крови, скорость кругооборота крови, величина венозного давления, скорость кровотока, кровотоков в капиллярах

Особенности сердечно-сосудистой системы в циклических видах спорта

Эффективность спортивной деятельности, особенно в циклических видах спорта, в значительной мере определяется оптимальной работой кардиореспираторной системы

Циклические виды спорта - это виды спорта с преимущественным проявлением выносливости (легкая атлетика, плавание, лыжные гонки, конькобежный спорт, все виды гребли, велосипедный спорт и другие), отличаются повторяемостью фаз движений, лежащих в основе каждого цикла, и тесной связанностью каждого цикла последующем и предыдущим. В основе циклических упражнений лежит ритмический двигательный рефлекс, проявляющийся автоматически.

Во время занятий циклическими видами спорта расходуется большое количество энергии, а сама работа выполняется, с высокой интенсивностью. Эти виды спорта требуют поддержки метаболизма, специализированного питания, особенно при марафонских дистанциях, когда происходит переключение энергетических источников с углеводных (макроэргических фосфатов, гликогена, глюкозы) на жировые.

Высокий результат в этих видах спорта в первую очередь зависит от функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, устойчивости организма к гипоксическим сдвигам, волевой способности спортсмена противостоять утомлению.

К органам кровообращения при предельно напряженной работе также предъявляются очень большие требования. Особенно высоки они при циклической работе, когда потребление кислорода становится близким к МПК. Деятельность сердца в таких условиях характеризуется значительным учащением ритма сокращений, укорочением почти всех фаз сердечного цикла, увеличением систолического и минутного объемов крови.

Под влиянием систематической спортивной тренировки в организме человека развивается комплекс изменений, направленный на оптимизацию функционирования как всего организма в целом, так и отдельных систем. Не составляет исключения в этом отношении и аппарат кровообращения, оптимизация которого является необходимым условием достижения спортсменами высоких спортивных результатов

Наиболее высоки величины максимального потребления кислорода и, следовательно, наиболее производительна сердечно-сосудистая система у спортсменов, тренирующихся на выносливость, так как именно это физическое качество необходимо для выполнения длительной и напряженной мышечной работы в аэробном режиме. Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы у атлетов, специально тренирующихся на выносливость, являются самыми большими у человека как биологического вида. Поэтому кровообращение у них может считаться наиболее оптимизированным и эффективным.

Если интенсивное кровоснабжение организма, выполняющего мышечную работу, обеспечивается меньшим количеством энергии

сердечного сокращения, то мы можем говорить об эффекте оптимизации работы аппарата кровообращения.

Таким образом, целесообразно рассматривать специфику реакций сердечно-сосудистой системы на максимальную нагрузку у спортсменов, тренирующихся на выносливость

Особенности сердечно-сосудистой системы в ациклических видах спорта

Ациклические виды спорта характеризуются в первую очередь тем, что не основаны на ритмическом двигательном рефлексе, следовательно, работа осуществляется преимущественно в анаэробной и анаэробно-аэробной зонах. Поскольку спортсмену необходимо показать наилучший результат, от него требуется максимальное проявление требуемых физических качеств. Направленные на оптимальное развитие искомого качества физические нагрузки будут безопасны для спортсмена в случае предварительного формирования специфического состояния функциональной готовности организма к предстоящей интенсивной нагрузке

Эффективная подготовка спортсменов в пауэрлифтинге обусловлена значительными энергозатратами, максимальным уровнем проявления физических усилий, высокими функциональными и оптимальными морфологическими показателями, без развития и сбалансированного взаимодействия которых невозможно осуществить учебно-тренировочный процесс, направленный на достижение высоких спортивных результатов в напряженной соревновательной деятельности. Под влиянием длительных физических нагрузок в организме спортсмена происходит адаптивная перестройка различных органов и систем, обеспечивающая лучшее приспособление его к интенсивной работе в тренировочный период. Изучение адаптационных реакций организма на физическую нагрузку

позволяет более эффективно управлять учебно-тренировочным процессом(Волков В.Н., 2002,Гольберг Н.Д., 2003,Марушко Ю.В., 2008).

Исследователями установлено, что в процессе физических тренировок происходит адаптация сердечно-сосудистой системы к большим нагрузкам, это выражается в усовершенствовании функций возбуждения, обмена веществ, нейрогуморальной регуляции деятельности сердца, увеличении капилляризации мышечных волокон.

Методы исследования сердечно-сосудистой системы

Организм человека обладает сформировавшейся в процессе эволюции способностью приспосабливаться к изменяющимся условиям среды. Под влиянием внешних факторов могут изменяться физиологический статус, гомеостаз человека, их морфологические признаки и т.д. Однако адаптационные возможности организма не беспредельны, спортсмены не всегда и не в полной мере могут приспособиться к тем или иным условиям среды, физическим нагрузкам, в результате чего возникают заболевания.

При изучении адаптации аппарата кровообращения к мышечной деятельности большое значение имеет оценка функциональных возможностей сердца и поэтому исследования сердечно – сосудистой системы занимают центральное место в спортивной медицине

В кардиологической практике применяется множество функциональных проб. Под ними понимают такие методы исследования, при которых на сердечно-сосудистую систему воздействуют с помощью различных внешних факторов, изменяющих в той или иной степени гомеостаз кардиореспираторной системы в условиях покоя. С помощью функциональных проб удастся определить компенсаторные возможности сердечно-сосудистой системы, а также проверяются общие и специфические адаптационные возможности организма спортсмена.

Объективное исследование системы кровообращения проводится обычными методами – осмотра, пальпации, перкуссии и аускультации, кроме того, используют и инструментальные методы исследования.

При оценке морфологии и функционального состояния сердечно – сосудистой системы необходимо использовать комплекс различных инструментальных методик исследования, характеризующих разные стороны деятельности сердца и сосудов. Такой подход является единственно правильным, так как отражает диалектическое единство аналитического и синтетического анализа явлений, происходящих в организме под влиянием систематической тренировки.

Электрокардиография. Регистрация ЭКГ проводится в состоянии относительного покоя – лежа на спине после предварительного отдыха в течение 10 – 15 минут, а также на 1-й и 5-й минутах восстановительного периода после стандартных физических нагрузок.

Акустические проявления сердечной деятельности объективно оцениваются с помощью фонокардиографии. Графически регистрируя тоны и шумы сердца, фонокардиография значительно дополняет аускультацию, предоставляя возможность судить о работе клапанного аппарата, об условиях внутрисердечной гемодинамики, о сократительной способности миокарда, о патологических изменениях сердечных звуков. ФКГ позволяет более объективно оценивать интенсивность тонов и шумов сердца и их частотную характеристику.

Для изучения и оценки сократительной функции миокарда левого желудочка подходит метод поликардиографии.

Поликардиограмма – синхронная запись сфигмограммы сонной артерии, ЭКГ во втором стандартном отведении и фонограммы, регистрируется в положении лёжа на спине при скорости лентопротяжного механизма 100 мм/с. При этом определяются длительность сердечного

цикла, фаза асинхронного сокращения, фаза изометрического сокращения, период напряжения, период изгнания, механическую систолу, электромеханическую (общую) систолу. Реография – метод исследования кровообращения, в основе которого лежит регистрация пульсовых колебаний сопротивления тела человека перенесённому электрическому току звуковой частоты. Оказывается между работой сердца и колебаниями электрического сопротивления в тканях имеется зависимость. При ритмической работе сердца и при дыхании изменяется кровенаполнение (следовательно, и объём) сердца, сосудов, других органов и тканей, что приводит к колебаниям их электропроводимости и соответственно к колебаниям электрического сопротивления. При увеличении кровенаполнения электрическое сопротивление увеличивается, при уменьшении кровенаполнения – наоборот

Эхокардиография – метод основан на отражении импульсного ультразвука. Отражённый звук принимается пьезоэлектрическим датчиком и после преобразования в электрическую энергию регистрируется на осциллографе и фиксируется на фотоплёнке.

Эхокардиография позволяет определить толщину миокарда задней стенки левого желудочка и переднезадний размер его полости в период систолы и диастолы; скорость сокращения и расслабления миокарда задней стенки левого желудочка; диаметр устья аорты; размер левого предсердия; толщину межжелудочковой перегородки; переднезадний размер правого желудочка; скорость и амплитуду движения митрального клапана; и ряд других показателей

Функциональные пробы могут выполняться как в лабораторных условиях (в кабинете функциональной диагностики), так и непосредственно во время тренировок в спортивных залах и на стадионах.

Тестирование позволяет выявлять функциональные резервы организма, его общую физическую работоспособность. Материалы медицинского тестирования рассматриваются не изолированно, а комплексно со всеми другими медицинскими критериями. Только комплексная оценка медицинских критериев тренированности позволяет надежно судить об эффективности тренировочного процесса у данного спортсмена.

В настоящее время насчитывается более 100 различных проб. В практике применяются те исследования, которые требуют незначительных затрат времени и являются достаточно информативными

Для исследований сердечной деятельности как вне лаборатории так и в ней используются множество тестов однако в изученной литературе чаще указываются следующие.

Проба Мартинета используется при массовых исследованиях, позволяет оценивать способность сердечно-сосудистой системы к восстановлению после физической нагрузки. В качестве нагрузки в зависимости от контингента обследуемых могут применяться 20 приседаний за 30 с. и приседания в том же темпе в течение 2 мин. В первом случае период длится 3 мин., во втором — 5. Перед нагрузкой и спустя 3 (или 5) мин после ее окончания у испытуемого измеряется ЧСС, систолическое и диастолическое давление. Оценка пробы проводится по величине разности исследуемых показателей до и после нагрузки: при разности не более 5 — «хорошо»; при разности от 5 до 10 — «удовлетворительно»; при разности более 10 — «неудовлетворительно». Ряд авторов считают, что данный тест имеет недостатки, при оценке группы спортсменов, связанные с выполнением разной физической нагрузки в зависимости от телосложения и данная проба больше подходит для «менее

тренированных спортсменов». Михалюк Е.Л. предлагает данную пробу в виде теста у школьников

Проба Руффье. используется для определения функционального состояния сердечно-сосудистой системы спортсменов более высокого уровня. При проведении этой пробы измеряется ЧСС в трех положениях. После чего измерения подставляются в формулу:

$$IP = \frac{4(ЧСС1 + ЧСС2 + ЧСС3) - 200}{10}$$

где IP – индекс Руффье; ЧСС1-3 – частота сердечных сокращений в различных положениях (уд/мин.).

Тест PWC170 основан в первую очередь на определении мощности мышечной нагрузки, при которой ЧСС повышается до 170 уд/мин. При помощи этого теста можно определить объем сердца, максимальный ударный объем крови. Определение объема сердца просчитывается с помощью следующего простого уравнения:

$$HV = 1.1 * PWC170 - 23 * 10^{-5} (PWC170)^2 - 140,$$

где HV – объем сердца (см³); PWC170 – результат полученный от проведения теста PWC170 (кГм/мин.).

Максимальный ударный объем крови рассчитывается по формуле:

$$\max Q_s = 0,08 PWC170 + 25,$$

где maxQ_s – максимальный ударный объем крови (мл); PWC170 – результат полученный от проведения теста PWC170 (кГм/мин.).

стандартная погрешность данной формулы составляет ±25 мл., при 95% уровне вероятности (Карпман В.Л., 1988).

Проба с приседанием – служит для характеристики функциональной полноценности сердечно-сосудистой системы. Методика проведения: у человека до нагрузки двукратно подсчитывается ЧСС и АД. Затем обследуемый выполняет 15 приседаний за 30 с. либо 60 — за 2 мин. Сразу по окончании нагрузки подсчитывают пульс и измеряют давление. Процедура повторяется через 2 мин. При хорошей физической подготовке обследуемого проба в том же темпе может быть продлена до 2 мин. Для оценки пробы применяют показатель качества реакции:

$$\text{ПКР} = (\text{ПД}_2 - \text{ПД}_1) \div (\text{П}_2 - \text{П}_1),$$

где ПД₂ и ПД₁ — пульсовое давление до и после нагрузки; П₂ и П₁ — частота сердечных сокращений до и после нагрузки. Проба Флака – позволяет оценить функцию сердечной мышцы. Методика проведения: обследуемый в течение максимально возможного времени поддерживает в U-образной трубке ртутного манометра диаметром 4 мм давление 40 мм рт. ст. Проба проводится после форсированного вдоха при зажатом носе. Во время ее проведения каждые 5 с. определяется ЧСС. Оценочным критерием является степень учащения пульса по отношению к исходному и продолжительность поддержания давления, которое у тренированных людей не превышает 40—50 с. По степени учащения пульса за 5 с различаются следующие реакции:

не более 7 уд. — хорошая;

до 9 уд. — удовлетворительная;

до 10 уд — неудовлетворительная.

До и после пробы у испытуемого измеряется АД. Нарушение функций сердечно-сосудистой системы ведет к снижению артериального давления иногда на 20 мм рт. ст. и более. Оценка пробы производится по показателю качества реакции:

$$\text{ПКР} = (СД_1 - СД_2) \div СД_1,$$

где ПКР – показатель качества реакции; СД1 и СД2 — систолическое давление исходное и после пробы. При перегрузке сердечно-сосудистой системы значение ПКР превышает 0,10—0,25 отн. ед. системы (Макарова Г.А., 2003).

Активная ортопроба (уровень вегетативно-сосудистой устойчивости) Проба относится к числу функциональных нагрузочных проб, позволяет оценить функциональные возможности сердечно-сосудистой системы, а также состояние ЦНС.

Ортостатическая проба характеризует возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы. Ее суть заключается в анализе изменений частоты сердечных сокращений и артериального давления в ответ на переход тела из горизонтального в вертикальное положение.

Она проводится таким образом. Спортсмен лежит на кушетке 5 мин, затем подсчитывает ЧСС. После этого он встает и вновь подсчитывает ЧСС. В норме при переходе из положения лежа в положение стоя отмечается увеличение ЧСС на 10-12 уд/мин; увеличение до 20 уд/мин считается удовлетворительной реакцией, более 20 уд/мин – неудовлетворительной, что указывает на недостаточную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы.

Ортостатическая проба (ОИ - ортостатический индекс) оценивается по формуле, предложенной Бурхардом-Киргофом.

Трактовка пробы:

в норме ОИ = 1,0 - 1,6 отн. ед.;

при хроническом утомлении ОИ=1,7-1,9 отн. ед.;

при переутомлении ОИ=2 и более отн. ед.

Клиностатическая проба – переход из положения стоя в положение лежа. В норме замедление ЧСС составляет 6-10 уд/мин. Более резкое замедление указывает на повышенный тонус парасимпатической нервной системы. Височное давление измеряют по Ровинскому-Маркелову специальной манжеткой шириной 4 см. В норме оно равно 1/2 максимального АД. При утомлении показатели височного давления увеличиваются на 10-20 мм рт.ст.

Коэффициент выносливости используется для оценки степени тренированности сердечно-сосудистой системы к выполнению физической нагрузки и определяется по формуле:

$$KB = (ЧСС \times 10) \div ПД,$$

где ЧСС — частота сердечных сокращений, уд./мин; ПД — пульсовое давление (мм рт. ст.)

Показатель нормы: 12-15 (усл. ед.)

Увеличение KB, связанное с уменьшением ПД, является показателем детренированности сердечно-сосудистой системы.

Индекс Кердо оценивает степень влияния на сердечно-сосудистую систему вегетативной нервной системы

$$ВИ = 1 - (ДД \div ЧСС) \times 100,$$

где ВИ – вегетативный индекс; ДД-диастолическое давление (мм рт. ст.); ЧСС - частота сердечных сокращений (уд./мин). Показатель нормы: от – 10 до + 10 %

Трактовка пробы: положительное значение - преобладание симпатических влияний, отрицательное значение - преобладание парасимпатических влияний.

Расчётный индекс адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы .

Распознавание функциональных состояний на основе анализа данных о вегетативном и миокардиально-гемодинамическом гомеостазе требует определенного опыта и знаний в области физиологии и клиники. Для того чтобы этот опыт сделать достоянием широкого круга врачей, был разработан ряд формул, позволяющих вычислять адаптационный потенциал системы кровообращения по заданному набору показателей с помощью уравнений множественной регрессии. Одна из наиболее простых формул, обеспечивающих точность распознавания 71,8% (по сравнению с экспертными оценками), основана на использовании наиболее простых и общедоступных методов исследования - измерения частоты пульса и уровня артериального давления, роста и массы тела:

$$AP = 0,0011(ЧП) + 0,014(САД) + 0,008(ДАД) + 0,009(МТ) - 0,009(P) + 0,014(B) - 0,27,$$

где АП - адаптационный потенциал системы кровообращения в баллах; ЧП - частота пульса (уд/мин); САД - систолическое артериальное давление (мм рт.ст.); ДАД - диастолическое артериальное давление (мм рт.ст.); P - рост (см); МТ - масса тела (кг); В - возраст (лет).

По значениям адаптационного потенциала определяется функциональное состояние пациента:

ниже 2.6	-	удовлетворительная адаптация;
2.6 - 3.9	-	напряжение механизмов адаптации;
3.10 - 3.49	-	неудовлетворительная адаптация;
3.5 и выше	-	срыв адаптации.

В настоящее время используются и другие тесты в числе которых Гарвардский степ-тест, проба Летунова, ортостатическая проба, пробы с

натуживанием по Флеку и Бюргеру хорошо подходят (по мнению Макаровой Г.А.) для тяжелоатлетов (Карпман В.Л., 1988).

При исследовании сердечной деятельности в лабораториях так же применяются вышеперечисленные пробы и пробы с использованием различной медицинской аппаратуры.

ПЗ 6 Распространение допинга в спорте

Задание. Ознакомьтесь с Федеральным законом о распространении допинга и напишите эссе по теме: «Мое отношение к применению допинга в спорте».

Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 02.08.2019) "О физической культуре и спорте в Российской Федерации"

Статья 26. Предотвращение допинга в спорте и борьба с ним

(в ред. Федерального закона от 07.05.2010 N 82-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

1. Допингом в спорте признается нарушение антидопингового правила, в том числе использование или попытка использования субстанции и (или) метода, включенных в перечни субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте (далее также - запрещенная субстанция и (или) запрещенный метод).

2. Предотвращение допинга в спорте и борьба с ним осуществляются в соответствии с общероссийскими антидопинговыми правилами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта, и антидопинговыми правилами, утвержденными международными антидопинговыми организациями (далее также - антидопинговые правила).

3. Нарушением антидопингового правила являются одно или несколько следующих нарушений:

1) использование или попытка использования спортсменом запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода;

2) наличие запрещенных субстанций либо их метаболитов или маркеров в пробе, взятой в соревновательный период или во внесоревновательный период из организма спортсмена, а также из организма животного, участвующего в спортивном соревновании;

3) отказ спортсмена явиться на взятие пробы, неявка спортсмена на взятие пробы без уважительных причин после получения уведомления в соответствии с антидопинговыми правилами или уклонение иным образом спортсмена от взятия пробы;

4) нарушение требований антидопинговых правил, касающихся доступности спортсмена для взятия у него проб во внесоревновательный период, в том числе непредоставление информации о его местонахождении и его неявка для участия в тестировании;

5) фальсификация или попытка фальсификации элемента допинг-контроля;

6) обладание запрещенными субстанциями и (или) запрещенными методами;

(в ред. Федерального закона от 22.11.2016 N 396-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

7) распространение запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода;

8) использование или попытка использования, назначение или попытка назначения запрещенной субстанции в отношении спортсмена, либо применение или попытка применения в отношении его запрещенного метода, либо иное содействие, связанное с нарушением или попыткой нарушения антидопинговых правил.

(в ред. Федерального закона от 22.11.2016 N 396-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

3.1. Осуществление действий, указанных в пунктах 1, 6 - 8 части 3 настоящей статьи, не является нарушением антидопинговых правил, если на момент их совершения имелось разрешение на терапевтическое

использование запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода, выданное в соответствии с Международным стандартом по терапевтическому использованию запрещенных субстанций Всемирного антидопингового агентства, либо существовали предусмотренные этим Международным стандартом обстоятельства, позволяющие выдать такое разрешение после совершения указанных действий.

(часть 3.1 введена Федеральным законом от 22.11.2016 N 396-ФЗ)

4. Не допускаются нарушение антидопинговых правил спортсменами, а также тренерами, специалистами по спортивной медицине, иными специалистами в области физической культуры и спорта в отношении спортсменов, использование в отношении животных, участвующих в спортивном соревновании, запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода. Факт использования запрещенной субстанции и (или) запрещенного метода спортсменом, а также в отношении животного, участвующего в спортивном соревновании, подтверждается только результатами исследований, проведенных в лабораториях, аккредитованных Всемирным антидопинговым агентством.

(в ред. Федерального закона от 06.12.2011 N 413-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

5. Допинг-контроль представляет собой процесс, включающий в себя планирование проведения тестов, взятие проб, их хранение, транспортировку, лабораторный анализ проб, послетестовые процедуры, а также проведение соответствующих слушаний и рассмотрение апелляций.

6. Тестирование представляет собой элементы допинг-контроля, включающие в себя планирование проведения тестов, взятие проб, их хранение и транспортировку в лабораторию, аккредитованную Всемирным антидопинговым агентством.

7. Тестирование осуществляется как в соревновательный период, так и во внесоревновательный период. Под соревновательным периодом понимается период, связанный с участием спортсмена и (или) животного в

конкретном соревновании, если правилами международной спортивной федерации по соответствующему виду спорта или иной международной антидопинговой организацией либо общероссийской антидопинговой организацией не предусмотрено иное. Время, не включенное в соревновательный период, является внесоревновательным периодом.

8. Меры по предотвращению допинга в спорте и борьбе с ним включают в себя:

1) проведение допинг-контроля;

2) установление ответственности спортсменов, тренеров, иных специалистов в области физической культуры и спорта за нарушение антидопинговых правил;

3) предупреждение применения запрещенных субстанций и (или) запрещенных методов;

4) повышение квалификации специалистов, проводящих допинг-контроль;

5) включение в дополнительные образовательные программы образовательных организаций, осуществляющих деятельность в области физической культуры и спорта, разделов об антидопинговых правилах, о последствиях допинга в спорте для здоровья спортсменов, об ответственности за нарушение антидопинговых правил;

(в ред. Федерального закона от 02.07.2013 N 185-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

6) проведение антидопинговой пропаганды в средствах массовой информации;

7) проведение научных исследований, направленных на предотвращение допинга в спорте и борьбу с ним;

8) проведение научных исследований по разработке средств и методов восстановления работоспособности спортсменов;

9) оказание федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта, общероссийской антидопинговой

организацией содействия органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в антидопинговом обеспечении спортивных сборных команд субъектов Российской Федерации;

10) установление ответственности физкультурно-спортивных организаций за нарушение условий проведения допинг-контроля, предусмотренных порядком проведения допинг-контроля;

11) осуществление международного сотрудничества в области предотвращения допинга в спорте и борьбы с ним.

9. Федеральный орган исполнительной власти в области физической культуры и спорта в целях реализации мер по предотвращению допинга в спорте и борьбе с ним:

1) утверждает общероссийские антидопинговые правила;

2) утверждает перечни субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте;

3) утверждает порядок проведения допинг-контроля;

4) принимает в установленном порядке решение об исключении общероссийской спортивной федерации из реестра общероссийских и аккредитованных региональных спортивных федераций в случае неисполнения общероссийской спортивной федерацией обязанностей, предусмотренных пунктами 1 - 6 части 10 настоящей статьи;

4.1) утверждает порядок информирования федерального органа исполнительной власти, осуществляющего полномочия по организации медико-биологического обеспечения спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области физической культуры и спорта, органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере здравоохранения об изменениях в перечнях субстанций и (или) методов, запрещенных для использования в спорте, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и

реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения;

(п. 4.1 введен Федеральным законом от 05.12.2017 N 373-ФЗ)

5) осуществляет иные полномочия в соответствии с настоящим Федеральным законом.

10. Общероссийские спортивные федерации и профессиональные спортивные лиги в целях реализации мер по предотвращению допинга в спорте и борьбе с ним обязаны:

(в ред. Федерального закона от 22.11.2016 N 396-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

1) опубликовывать в общероссийских периодических печатных изданиях и (или) размещать на своих официальных сайтах в сети Интернет общероссийские антидопинговые правила и антидопинговые правила, утвержденные международными спортивными федерациями по соответствующим видам спорта, на русском языке;

2) предоставлять в соответствии с общероссийскими антидопинговыми правилами необходимую общероссийской антидопинговой организации информацию для формирования списка спортсменов в целях проведения тестирования как в соревновательный период, так и во внесоревновательный период;

3) уведомлять спортсменов в соответствии с общероссийскими антидопинговыми правилами о включении их в список спортсменов, подлежащих тестированию как в соревновательный период, так и во внесоревновательный период;

4) содействовать в проведении тестирования в соответствии с порядком проведения допинг-контроля;

5) применять санкции (в том числе спортивную дисквалификацию спортсменов) на основании и во исполнение решения соответствующей антидопинговой организации о нарушении антидопинговых правил спортсменами, а также тренерами, иными специалистами в области

физической культуры и спорта в отношении спортсменов, в отношении животных, участвующих в спортивном соревновании;

б) информировать о примененных санкциях федеральный орган исполнительной власти в области физической культуры и спорта, органы исполнительной власти соответствующих субъектов Российской Федерации, общероссийскую антидопинговую организацию, международную спортивную федерацию по соответствующему виду спорта;

б.1) определять должностных лиц, ответственных за организацию работы общероссийской спортивной федерации и (или) профессиональной спортивной лиги по предотвращению допинга в спорте и борьбе с ним во взаимодействии с федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта, федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на медико-биологическое обеспечение спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации, российской антидопинговой организацией. Соответствующее должностное лицо общероссийской спортивной федерации также взаимодействует с международной спортивной федерацией, соответствующее должностное лицо профессиональной спортивной лиги - с общероссийской спортивной федерацией по соответствующему виду спорта;

(п. 6.1 введен Федеральным законом от 22.11.2016 N 396-ФЗ; в ред. Федерального закона от 05.12.2017 N 373-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

7) выполнять иные требования настоящего Федерального закона и антидопинговых правил.

11. Организаторы спортивных мероприятий в целях реализации мер по предотвращению допинга в спорте и борьбе с ним обязаны:

1) обеспечивать условия для проведения допинг-контроля на спортивных мероприятиях, включенных в Единый календарный план межрегиональных, всероссийских и международных физкультурных

мероприятий и спортивных мероприятий в соответствии с общероссийскими антидопинговыми правилами, а также содействовать проведению тестирования на указанных спортивных мероприятиях в соответствии с порядком проведения допинг-контроля;

2) выполнять иные требования настоящего Федерального закона и антидопинговых правил.

12. Орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области физической культуры и спорта, определяет должностное лицо, ответственное за организацию работы по предотвращению допинга в спорте и борьбе с ним во взаимодействии с российской антидопинговой организацией, федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта, федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на медико-биологическое обеспечение спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации.

(часть 12 введена Федеральным законом от 22.11.2016 N 396-ФЗ; в ред. Федерального закона от 05.12.2017 N 373-ФЗ)

(см. текст в предыдущей редакции)

13. Орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в сфере здравоохранения, определяет должностное лицо, ответственное за организацию работы по предотвращению допинга в спорте и борьбе с ним во взаимодействии с российской антидопинговой организацией и федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта.

(часть 13 введена Федеральным законом от 22.11.2016 N 396-ФЗ)

Критерии оценивания

«отлично» – выполнено 91% - 100% от общего объема задания;

«хорошо» – выполнено 81% - 90% от общего объема задания;

«удовлетворительно» – выполнено 70 - 80% от общего объема задания;

«неудовлетворительно» – выполнено менее 70% от общего объема задания.

Составление конспекта

Конспектирование – процесс мысленной переработки и письменной фиксации информации, в виде краткого изложения основного содержания, смысла какого-либо текста.

Результат конспектирования – запись, позволяющая конспектирующему немедленно или через некоторый срок с нужной полнотой восстановить полученную информацию. Конспект в переводе с латыни означает «обзор». По существу его и составлять надо как обзор, содержащий основные мысли текста без подробностей и второстепенных деталей. Конспект носит индивидуализированный характер: он рассчитан на самого автора и поэтому может оказаться малопонятным для других.

Для того чтобы осуществлять этот вид работы, в каждом конкретном случае необходимо грамотно решить следующие задачи:

сориентироваться в общей композиции текста (уметь определить вступление, основную часть, заключение);

увидеть логико-смысловую канву сообщения, понять систему изложения автором информации в целом, а также ход развития каждой отдельной мысли;

выявить «ключевые» мысли (основные смысловые вехи, на которые «нанизано» все содержание текста);

определить детализирующую информацию;

лаконично сформулировать основную информацию, не перенося на письмо все целиком и дословно.

Как конспектировать текст

Выделение главной мысли – одна из основ умственной культуры при работе с текстом.

Во всяком научном тексте содержится информация 2-х видов: основная и вспомогательная. Основной является информация, имеющая наиболее существенное значение для раскрытия содержания темы или вопроса. К ней относятся: определения научных понятий, формулировки законов, теоретических принципов и т.д. Назначение вспомогательной информации - помочь читателю лучше усвоить предлагаемый материал. К этому типу информации относятся разного рода комментарии.

Как же следует поступать с информацией каждого из этих видов в процессе конспектирования?

Основную информацию – записываем как можно полнее, вспомогательную, как правило, опускаем. Содержание конспектирования составляет переработка основной информации в целях ее обобщения и сокращения. Обобщить – значит представить ее в более общей, схематической форме, в виде тезисов, выводов, отдельных заголовков, изложения основных результатов и т.п. Читая, мы интуитивно используем некоторые слова и фразы в качестве опорных. Такие опорные слова и фразы называются ключевыми. Ключевые слова и фразы несут основную смысловую и эмоциональную нагрузку содержания текста.

Выбор ключевых слов – это первый этап смыслового свертывания, смыслового сжатия материала.

Важными требованиями к конспекту являются наглядность и обзорность записей и такое их расположение, которое давало бы возможность уяснить логические связи и иерархию понятий.

По форме конспекты подразделяются на формализованные и графические.

Формализованные (все записи вносятся в заранее подготовленные таблицы).

Это удобно, во-первых, при конспектировании материалов, когда перечень характеристик описываемых предметов или явлений более или менее постоянен, во-вторых, при подготовке единого конспекта по нескольким источникам. Особенно если есть необходимость сравнения отдельных данных. Разновидностью формализованного конспекта является запись, составленная в форме ответов на заранее подготовленные вопросы, обеспечивающие исчерпывающие характеристики однотипных предметов или явлений.

Графические (элементы конспектируемой работы располагаются в таком виде, при котором видна иерархия понятий и взаимосвязь между ними).

По каждой работе может быть не один, а несколько графических конспектов, отображающих книгу в целом и отдельные ее части. Ведение графического конспекта – наиболее совершенный способ изображения внутренней структуры книги, а сам этот процесс помогает усвоению ее содержания.

Можно выделить следующие основные типы конспектов: плановый, текстуальный, сводный, тематический.

Плановый – легко получить с помощью предварительно сделанного плана произведения, каждому вопросу плана отвечает определенная часть конспекта:

а) вопросно-ответный (на пункты плана, выраженные в вопросительной форме, конспект дает точные ответы);

б) схематичный плановый конспект (отражает логическую структуру и взаимосвязь отдельных положений).

Текстуальный – это конспект, созданный в основном из цитат.

Сводный конспект – сочетает выписки, цитаты, иногда тезисы; часть его текста может быть снабжена планом.

Тематический – дает более или менее исчерпывающий ответ (в зависимости из числа привлеченных источников и другого материала,

например, своих же записей) на поставленный вопрос – тему: обзорный; хронологический.

Роль конспекта – чисто учебная: он помогает зафиксировать основные понятия и положения первичного текста и в нужный момент их воспроизвести, например, при написании реферата или подготовке к экзамену.

Способы конспектирования.

Тезисы – это кратко сформулированные основные мысли, положения изучаемого материала. Тезисы лаконично выражают суть читаемого, дают возможность раскрыть содержание. Приступая к освоению записи в виде тезисов, полезно в самом тексте отмечать места, наиболее четко формулирующие основную мысль, которую автор доказывает (если, конечно, это не библиотечная книга). Часто такой отбор облегчается шрифтовым выделением, сделанным в самом тексте.

Линейно-последовательная запись текста. При конспектировании линейно-последовательным способом целесообразно использование плакатно-оформительских средств, которые включают в себя следующие:

- сдвиг текста конспекта по горизонтали, по вертикали;
- выделение жирным (или другим) шрифтом особо значимых слов;
- использование различных цветов;
- подчеркивание;
- заключение в рамку главной информации.

Способ «вопросов - ответов». Он заключается в том, что, поделив страницу тетради пополам вертикальной чертой, конспектирующий в левой части страницы самостоятельно формулирует вопросы или проблемы, затронутые в данном тексте, а в правой части дает ответы на них.

Одна из модификаций способа «вопросов-ответов» – таблица, где место вопроса занимает формулировка проблемы, поднятой автором (лектором), а место ответа - решение данной проблемы. Иногда в таблице могут появиться и дополнительные графы: например, «мое мнение» и т.п.

Схема с фрагментами – способ конспектирования, позволяющий ярче выявить структуру текста, — при этом фрагменты текста (опорные слова, словосочетания, пояснения всякого рода) в сочетании с графикой помогают созданию рационально - лаконичного конспекта.

Простая схема – способ конспектирования, близкий к схеме с фрагментами, объяснений к которой конспектирующий не пишет, но должен уметь давать их устно. Этот способ требует высокой квалификации конспектирующего. В противном случае такой конспект нельзя будет использовать.

Параллельный способ конспектирования. Конспект оформляется на двух листах параллельно или один лист делится вертикальной чертой пополам и записи делаются в правой и в левой части листа.

Однако лучше использовать разные способы конспектирования для записи одного и того же материала.

Комбинированный конспект – вершина овладения рациональным конспектированием. При этом умело используются все перечисленные способы, сочетая их в одном конспекте (один из видов конспекта свободно перетекает в другой в зависимости от конспектируемого текста, от желания и умения конспектирующего). Именно при комбинированном конспекте более всего проявляется уровень подготовки и индивидуальность студента.

Принципы составления конспекта прочитанного.

Записать все выходные данные источника: автор, название, год и место издания. Если текст взят из периодического издания (газеты или журнала), то записать его название, год, месяц, номер, число, место издания.

Выделить поля слева или справа, можно с обеих сторон. Слева на полях отмечаются страницы оригинала, структурные разделы статьи или книги (названия параграфов, подзаголовки и т. п.), формулируются основные проблемы. Справа – способы фиксации прочитанной информации.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Фармакология спорта. Горчакова Н.А., Гудивок Я.С. Издательство НУФВСУ «Олимпийская литература», 2016

2. Всемирный антидопинговый кодекс» в редакции, действующей с 01.2015 г. (утвержден 15.11.2013 г. на Всемирной конференции по борьбе с допингом в спорте, проходившей в г. Йоханнесбурге).

Дополнительные источники:

Грецов А.Г. Без наркотиков и допинга. Радость честной победы. – СПб:

ФГБУ СПбНИИФК, 2016.

Спорт без допинга. Вопросы и ответы: научно-методическое пособие для тренеров и спортсменов/ А.Г.Грецов;

Интернет:

Российское антидопинговое агентство РУСАДА (официальный сайт). –

URL: <http://www.rusada.ru/>

Всемирное антидопинговое агентство (официальный сайт). – URL:

<https://www.wada-ama.org/en/laytruemagazine> (Журнал честная игра)

– Worldanti-dopingagency. URL:

[https://www.wada-](https://www.wada-ama.org/en/resources/search?f[0]=field_resource_collections%3A12)

[ama.org/en/resources/search?f\[0\]=field_resource_collections%3A12](https://www.wada-ama.org/en/resources/search?f[0]=field_resource_collections%3A12)

<https://nmedik.org>

www.kkor24.ru

<https://aupam.ru>