

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»**

**Медицинский институт
Кафедра «Пропедевтика внутренних болезней»**

Утверждено на заседании кафедры
«Пропедевтика внутренних болезней»
«19» января 2023 г., протокол № 6

И.о.заведующего кафедрой

Ю.Л.Веневцева

**Методические указания к курсовой работе по дисциплине (модулю)
«Спортивная медицина»**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки

49.03.01 Физическая культура

с направленностью (профилем)

Физкультурно-оздоровительные технологии

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 490301-01-23

Тула 2023 год

Разработчик методических указаний по выполнению курсовой работы

Веневцева Ю.Л, и.о.зав.кафедрой ПВБ, д.м.н.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

ЮЛ
(подпись)

Введение.

Работа в сфере физической культуры и спорта предусматривает знание медико-биологических основ функционирования организма с возможностью получения «срочной информации» о функциональном состоянии в процессе выполнения физических нагрузок. Это необходимо для принятия срочных решений по предотвращению нежелательных эффектов вплоть до внезапной смерти.

Согласно рабочей программе, **целью** изучения дисциплины «Спортивная медицина» является формирование представления о медицинских аспектах спортивной тренировки и физического воспитания.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучение методов оценки функционального состояния лиц разного возраста, занимающихся физкультурой и спортом;
2. Изучение методов врачебного контроля за физическим воспитанием населения;
3. Изучение методов оценки соответствия физической нагрузки функциональным возможностям занимающихся;
4. Изучение причин, способствующих возникновению спортивного травматизма и заболеваемости спортсменов;
5. Изучение средств и методов восстановления работоспособности, в том числе спортивной.

Выполнение работы

В качестве исходного материала используются результаты собственных обследований, выполненных в межкафедральной лаборатории мониторинга здоровья ТулГУ (выдаются в электронной форме), а также данные самообследования, проводимого в домашних условиях.

Критерии оценки данных тех или иных методик изучаются во время лекций и практических занятий в соответствии с рабочей программой дисциплины (исследование опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, функции внешнего дыхания, нервной системы, системы биоритмов).

1. Перечень данных, получаемых в Межкафедральной лаборатории мониторинга здоровья Медицинского института ТулГУ

- 1.1. Результаты тестирования по программе «Валеоскан 2». Подлежат оценке следующие показатели:
 - 1.1.1.- величина САД, ДАД, ЧСС;
 - 1.1.2 -длительность задержки дыхания на выдохе (проба Генча) и вдохе (проба Штанге);
 - 1.1.3 - длительность индивидуальной минуты;
 - 1.1.4 - данные психофизиологических тестов (корректирующая проба, «Исключение понятий», «Последовательность образов», проба Мюнстерберга);

1.1.5 - психоэмоциональное состояние по данным цветового теста М.Люшера;

1.1.6 - риски отклонений тех или иных органов и систем по результатам компьютерного заключения.

1.1.7 – группа функционального состояния по Р.М.Баевскому.

1.2. **Результаты ЭКГ:** длительность зубцов и кардиоинтервалов с оценкой, положение электрической оси с оценкой, наличие гипертрофии желудочков и предсердий, нарушений ритма и проводимости (к. 445);

1.3. **Данные динамики ЧСС и АД** и после 15 с бега на месте в максимальном темпе - для оценки **типа реакции**;

1.4. **Данные математического анализа ритма сердца (МАРС)** – к.445;

1.5. **Результаты тестирования по программе «Психотест»** (треморометрия, критическая частота слияния мельканий и др.). (к.442)

2.Перечень данных, получаемых при самообследовании в домашних условиях

2.1. Антропометрические показатели (длина и масса тела с оценкой и вычислением «должных» величин массы тела по формуле Брока, индексу массы тела (ИМТ) и формуле ВОЗ (обязательно все три показателя!).

2.2. Данные наружного осмотра:

- описание (с величиной диаметров) формы грудной клетки;
- оценка формы ног;
- оценка состояния стопы с расчетом индекса Чижина (прилагается отпечаток стопы).

2.3. Величина окружности грудной клетки вдох–выдох-пауза (в см) с оценкой результатов (оценка подвижности грудной клетки);

2.4. Проба Руфье-Диксона с оценкой;

2.5. Тестирование физической работоспособности Датский степ-тест с оценкой.

2.6. Проба Штанге, выполненная дома, с оценкой.

2.7. Проба Генча, выполненная дома, с оценкой.

2.8. Длительность индивидуальной минуты в свободный от занятий день.

2.9. Дневная динамика аксиллярной температуры тела, измеренной в 8.00, 12.00, 16.00 и 20.00 (если бодрствуете – то и в 24.00). Кроме цифровых данных, в MS Excel строится график с оценкой кривой в баллах.

2.10. Устойчивость в пробе Ромберга (простая, усложненная, сенсibilизированная в стойке на правой и левой ноге) с оценкой.

2.11. Данные теппинг-теста с оценкой (прилагается лист тестирования).

Правила оформления КР

Титульный лист - см.образец на стр. 10

На втором листе

1. Паспортные данные

ФИО, дата рождения, вид(ы) спорта, разряд(ы) и время их получения, длительность занятий спортом.

Тренировочный режим в настоящее время, в том числе в период аутотестирования (тренировкираз в неделю по часов по (вид спорта), УГГ.

2. Антропометрические данные.

- 2.1 Антропометрические показатели (длина и масса тела с оценкой и вычислением «должных» величин массы тела по формуле Брока, индексу массы тела (ИМТ) и формуле ВОЗ (все три показателя!).

Заключение: (например, масса тела соответствует росту; превышает должный на кг и т.д.)

3. Исследование опорно-двигательного аппарата

- Сведения о травмах и повреждениях, в том числе спортивных, имеющиеся жалобы
- 3.1. Данные наружного осмотра:
 - описание (с величиной диаметров) формы грудной клетки (нормостенический, гиперстенический, астенический тип);
 - оценка формы ног (нормальная, О- или Х-образная, с описанием);
 - оценка состояния стопы с расчетом индекса Чижина. Обязательно приложить отпечаток стопы с расчетами.

Заключение о состоянии опорно-двигательного аппарата.

4. Исследование сердечно-сосудистой системы

- Жалобы (если имеются) на боли в области сердца, сердцебиение, нарушения ритма, быструю утомляемость;
 - 4.1– ЧСС и АД в покое (с оценкой);
 - 4.2 – ЭКГ (прикладывается лист с ЭКГ, оценивается врачебное заключение: это норма или патология для спортсменов);
 - 4.3 – Проба с физической нагрузкой. Вклеивается листок с результатами пробы с нагрузкой - 15 с бег на месте в максимальном темпе, обосновывается заключение о типе реакции на физическую нагрузку: нормотонический, гипертонический, гипотонический, дистонический или ступенчатый тип.
 - 4.4 – проба Руфье-Диксона (выполняется дома, приводится формула и собственные данные с оценкой);
 - 4.5 – Датский степ-тест. Выполняется на ступеньке 40-43 см (высота обычного стула), темп подъема задается компьютером.
- Тест выполняется дома по ссылке:

Определение физической работоспособности (датский степ-тест)

Проводится в любой свободный день в период максимальной работоспособности, без усталости, при хорошем настроении и отсутствии признаков заболевания. При повторном тестировании в разное время дня результаты могут не совпадать.

Тест характеризует качество выносливости и широко используется в спортивной и космической медицине, физиологии труда, а также в профилактической медицине, т.е. у здоровых лиц. В последнее время в клинической практике широкое распространение получил тест с 6-минутной ходьбой (оценивается пройденная дистанция), особенно у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы.

Для проведения степ-теста необходимо подготовить устойчивую скамейку или обычный стул. Высоту ступеньки надо предварительно измерить (требуется внести в программу). Также надо точно определиться с данными роста и веса.

Для студентов, не владеющих английским языком, прилагается перевод страниц.

Для выполнения теста пройдите по ссылке:

<https://www.health-calc.com/fitness-tests/the-danish-step-test>



Датский степ-тест

Датский степ-тест – легко выполняемый тест, который не требует измерения частоты сердечных сокращений. Просто следуйте за ритмом, генерируемым компьютером.

Перевод инструкции на 1 странице

1. Включите звук на компьютере, чтобы Вы могли слушать команды;
2. Потренируйтесь в последовательности движений, демонстрируемых при анимации;
3. Введите Ваш вес и высоту выбранной ступеньки;
4. Начните тест;
5. Если Вы не можете больше следовать за ритмом (отстаёте), нажмите кнопку Stop.

Перевод инструкции на 2 странице

1. По команде «right» - начинайте подъем с правой ноги (правая нога на скамейку, встать двумя ногами, спустить правую ногу на пол, приставить к ней левую). По команде «left» — то же самое, но подъем начинайте с левой ноги.
 2. Перед началом теста необходимо потренироваться в последовательности движений.
 3. В положении стоя на ступеньке колени должны быть выпрямлены в течение всех подъемов во время теста (это очень важно для выполнения условий тестирования).
 4. Стойте рядом со ступенькой и становитесь на нее полной стопой (чтобы пятка не выходила за край опоры).
 5. При возникновении ошибки (не с той ноги) без нарушения ритма тест продолжается.
 6. Тест прекращается, если ритм подъема не выдерживается (опоздание в 4-х циклах).
- На следующей странице необходимо ввести Ваш вес в кг и высоту ступеньки (в м). Далее нажимаете «Старт» и начинаете подъем. Если отстае от ритма, нажмите STOP.

В окне появляются 4 показателя, которые необходимо включить в отчет.

1. Время выполнения теста.
2. Максимальное потребление кислорода ($\max \text{VO}_2$)
3. Фитнес (физическая работоспособность в мл/мин/кг)

4. Мощность выполненной работы в MET (метаболических единицах).

Далее нажимайте кнопку **‘manual calculation’**, на экране появляется введенные Вами высота ступеньки и вес, а также время подъема. Именно эту страницу надо запомнить (кнопкой Print Screen), вставить на стр. MS Word и распечатать.

Необходимо запросить в Интернете информацию о метаболических единицах, в отчете привести адрес ссылки, раскрыть физиологический смысл понятия и оценить достигнутую Вами мощность работы.

Оцените Вашу работоспособность, используя следующую **шкалу оценок**:

Работоспособность	Очень низкая	Низкая	Средняя	Высокая	Очень высокая
Юноши	<38	39-43	44-51	52-56	>57
Девушки	<28	29-34	35-43	44-48	>49

Заключение о состоянии сердечно-сосудистой системы.

5. Исследование системы дыхания

Анамнестические данные: частота ОРЗ в детстве и в настоящее время, курение (длительность, объем)

-5.1– окружность грудной клетки в покое, при максимальном вдохе и выдохе. Оценивается разность этих показателей для суждения о подвижности грудной клетки.

-5.2. – проба Генча при тестировании на кафедре (с оценкой)

-5.3 – проба Генча при тестировании дома в свободный день (с оценкой)

-5.4. – проба Штанге при тестировании на кафедре (с оценкой)

-5.5 – проба Штанге при тестировании на кафедре (каждый результат оценивается)

Заключение о состоянии дыхательной системы.

6. Исследование пищеварительной системы

- Жалобы (отрыжка, изжога, тяжесть в желудке, боли в эпигастральной области и в правом подреберье, болевой печеночный синдром во время нагрузок, метеоризм, нарушения стула)

-Характер аппетита на завтраке

- Характер питания (регулярность, качественный состав)

-Перенесенные или имеющиеся заболевания органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ);

-Наличие заболеваний ЖКТ в семье (наследственная отягощенность)

Заключение о состоянии органов пищеварения.

7. Исследование нервной системы и психоэмоционального статуса

-Жалобы (если имеются), сведения о перенесенных черепно-мозговых травмах;

-Характер сна (описание);

-Субъективная оценка эффективности умственной деятельности, удовлетворенность успеваемостью;

-7.1 – проба Ромберга (приводится описание и длительность сохранения равновесия во всех трех вариантах – в простой, сенсibilизированной, усложненной пробе на правой и левой ноге) с оценкой;

-7.2 – теппинг-тест (прикладывается лист тестирования, выполненного во время лекции с оценкой; при отсутствии в данный день - тест выполняется самостоятельно, лист прикладывается);

-7.3 – психофизиологические тесты при компьютерном тестировании (из программы «Валеоскан»: «Память на образы», корректурная проба, проба Мюнстерберга, «Исключение понятий», распечатываются их результаты);

-7.4 – тест М.Люшера: **указывается только** последовательность выбора цветов (цифрами) **без расшифровки**, оценивается индекс цветового теста М.Люшера

-7.5. – МАРС - распечатывается протокол с оценкой вегетативного тонуса и регуляции (3 страницы).

- 7.6 – «Психотест» (распечатываются только протокол исследования, необходимо уменьшить масштаб для экономии бумаги).

Заключение о состоянии нервной системы.

8. Исследование системы биоритмов

-Самооценка хронотипа (утренний, недифференцированный, вечерний)

-8.1 - длительность индивидуальной минуты при тестировании на кафедре с оценкой: – норма, ускорение или замедление хода внутренних биологических часов;

-8.2 – длительность индивидуальной минуты в свободный день (с оценкой): норма, ускорение или замедление хода внутренних биологических часов;

-8.3 – температурная кривая (в виде графика, см. п.2.9 на стр. 5)

Оценивается тип кривой в баллах и обосновывается ее принадлежность к одному из 5 типов.

Заключение о наличии или отсутствии нарушений циркадианных ритмов (десинхроноза).

9. Риски отклонений со стороны органов и систем организма по данным тестирования по программе «Valeoscan».

Кроме того, здесь указываются имеющиеся жалобы со стороны других органов и систем (мочеполовой, эндокринной, системы крови)

10. Общее заключение об уровне адаптации и путях его коррекции (составляется по данным всех проведенных обследований)

- 11.1 (группа функционального состояния по Р.М.Баевскому);

- 11.2 перечень «слабых» звеньев адаптации к комплексу природных и социальных факторов (пишется самостоятельно, не копируя из «Валеоскана»);

- пути коррекции состояния (тренировочный режим или рекомендуемая двигательная активность, режим труда и отдыха, отказ от вредных привычек, медикаментозная и немедикаментозная коррекция – **все индивидуально** на основании анализа всей полученной информации)

Последний срок сдачи КР – 1 декабря.

Защита – в период с 10 по 15 декабря

Приложение - Титульный лист КР

- см. на следующей странице

МИНОБРНАУКИ РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Медицинский институт
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине

Спортивная медицина

Комплексная оценка функционального состояния спортсмена

Уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки: 49.04.01, Физическая культура

Профиль подготовки: 49.04.01._01, Физкультурно-оздоровительные
технологии

Квалификация выпускника: бакалавр физической культуры

Форма обучения – очная

Выполнил студ. гр. _____

Дата сдачи:

Проверил:

Оценка

Тула 2022 г.