

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ДИЗАЙНА

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

**Учебно-методическое пособие
по выполнению реферата
для студентов специальной медицинской группы «Б»**

**Санкт-Петербург
2018**

УДК 796 (075)

ББК 75 я 7

Ф 505

Физическая культура и спорт: учебно-методическое пособие по выполнению реферата для студентов специальной медицинской группы «Б» / Л.Г. Яценко, Н.М. Жаринов, Е.Н. Жаринова, С.Г. Круглов, Е.А. Гаврилова, И.Н. Ермолицкая. – ВШТЭ СПбГУПТД. - СПб., 2018. - 24 с.

Учебно-методическое пособие по выполнению реферата по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт» предназначено для студентов, отнесённых по результатам медицинского осмотра к IV функциональной группе (специальной медицинской подгруппе «Б») для занятий физической культурой, изучающих дисциплину теоретически.

В пособии содержится методика выполнения реферата (реферативной работы) и изложены требования, предъявляемые к её содержанию и оформлению.

Рецензент: М.Я. Левин, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом ВШТЭ в качестве учебно-методического пособия.

© Высшая школа технологии и энергетики
СПбГУПТД, 2018 г.

ВВЕДЕНИЕ

Для определения состояния здоровья и распределения на медицинские группы все студенты ВШТЭ проходят медицинское обследование, которое проводит специальная комиссия, состоящая из врачей-специалистов.

По результатам медицинского осмотра (обследования) специалистами по лечебной физкультуре и спортивной медицине составляется медицинское заключение, где функциональное состояние оценивается как недостаточное, удовлетворительное, вполне удовлетворительное или хорошее.

На основании медицинского заключения специалистами по лечебной физкультуре и спортивной медицине определяется принадлежность к функциональной группе:

1 группа (основная) - возможны занятия физической культурой без ограничений и участие в соревнованиях;

2 группа (подготовительная) - возможны занятия физической культурой с незначительными ограничениями физических нагрузок без участия в соревнованиях;

3 группа (специальная «А») - возможны занятия физической культурой со значительными ограничениями физических нагрузок;

4 группа (специальная «Б») - возможны занятия лечебной физической культурой.

По результатам медицинского осмотра (обследования) студента - даются рекомендации о необходимости дополнительного обследования. Лица, отнесенные к 3 и 4 группам, подлежат дополнительному обследованию не реже 1 раза в 3 месяца.

Освобождение студентов от занятий физическими упражнениями может быть только временным: в связи с наличием острого заболевания, травмы или обострением хронического заболевания. При длительном освобождении (более 3 месяцев) студенты должны присутствовать на занятиях по физической культуре, осваивая методический и теоретический раздел учебной программы.

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» в ВШТЭ является способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9 ФГОС ВО), что может быть конкретизировано для представителей специальных медицинских групп, как сформированное мировоззрение личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы оздоровительной и лечебной физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачами, конкретизирующими цель дисциплины для студентов специальных медицинских групп, являются:

– формирование социальной значимости физической культуры в специальных медицинских группах и их роль в развитии личности, сохранении и укреплении здоровья;

– создание представления о различных видах оздоровительных систем;

– обучение биологическим, педагогическим и практическим основам оздоровительной физической культуры и методам оценки физического состояния организма;

– обучение практическим навыкам использования средств оздоровительной физической культуры для укрепления и восстановления здоровья;

– формирование основ для самостоятельного и методически обоснованного использования физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате изучения содержания дисциплины обучаемые должны:

Знать: теоретические и методико-практические основы физической культуры при различных заболеваниях и организацию занятий физическими упражнениями в специальных медицинских группах.

Уметь: использовать творчески средства и методы оздоровительной физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни.

Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

К специальной медицинской подгруппе "Б" (IV группа) относятся обучаемые, имеющие нарушения состояния здоровья постоянного (хронические заболевания (состояния) в стадии субкомпенсации) и временного характера, без выраженных нарушений самочувствия.

Отнесенным к этой группе студентам рекомендуются в обязательном порядке занятия лечебной физкультурой в медицинской организации, а также проведение регулярных самостоятельных занятий по комплексам, предложенным врачом по лечебной физкультуре медицинской организации.

Обучающиеся специальной медицинской подгруппы «Б» на основании представленной справки установленного образца (Приложение № 1), выданной медицинским учреждением о прохождении курса ЛФК, оцениваются в ВШТЭ по основам теоретических знаний в виде написания рефератов, а также демонстрируют свои практические навыки и умения посредством выполнения комплексов ЛФК, освоенных согласно своему заболеванию в медицинских учреждениях, с последующей аттестацией по дисциплине «Физическая культура и спорт».

Реферат по физической культуре и спорту это не только одна из форм активного изучения дисциплины для студентов специальной медицинской подгруппы «Б», но и возможность привить навыки научно-исследовательской работы, сформировать творчески знающего специалиста, способного решать сложные профессиональные задачи на современном научном уровне.

Существенным моментом в написании реферата является взаимодействие с человеком (физкультурником и спортсменом) в процессе элементарных исследований, что позволяет получить достаточный фактический материал, иллюстрирующий ряд положений диалектической картины окружающего мира.

Таким образом, реферат — это самостоятельное научное исследование по избранной теме, включающее в сокращенном варианте все необходимые положения и требования, предъявляемые к любым научным исследованиям.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ДЛЯ РЕФЕРАТА

В начале семестра обучения на первом учебном занятии, которое носит лекционный характер для всей учебной группы, студентам специальной медицинской подгруппы «Б» (а также старостам учебных групп с целью обеспечения контроля с их стороны) ставятся задачи и сообщаются первые сведения по написанию реферативной работы с целью привития им навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Сообщение преподавателя, проводящего учебно-тренировочные занятия по расписанию (УТЗ) в основной, подготовительной и специальной медицинской подгруппе «А», - для студентов 4-й функциональной группы должно носить информативный характер, но вместе с тем нацеливать их на выполнение данной работы: «Студенты 4-й функциональной группы (специальной мед. подгруппы «Б»), освобожденные от практического выполнения физических упражнений в основной, подготовительной и специальной «А» группах, изучают дисциплину теоретически, участвуя в студенческом научном обществе (СНО) кафедры под руководством её преподавателей (профессоров, доцентов), разрабатывая избранную научную тематику и представляя результаты научных исследований в виде реферативной работы. Реферат включает в себя: введение (актуальность проблемы, цель работы и её задачи, первая из которых посвящена изучению научной литературы по проблематике работы, вторая направлена на раскрытие методики решения проблемы и третья – применение методики разрешения проблемной ситуации в практической сфере); главы, раскрывающие решение задач; заключение, в котором сформулированы выводы из решенных задач работы; практические предложения; список использованной научной литературы, на которую имеются ссылки. По окончании заключительной части УТЗ в учебной группе студенты

специальной медицинской подгруппы «Б» предоставляют текущие рабочие материалы преподавателю, ведущему занятия в основной и подготовительной группах, с целью учета их посещаемости по дисциплине. Также им рекомендуется самостоятельно проходить медицинский осмотр в лечебном учреждении не реже чем 1 раз в 3 месяца для уточнения функциональной группы, предоставляя преподавателю «Заключение о функциональной группе», и систематически посещать занятия по ЛФК в лечебном учреждении, о чем данные студенты предоставляют справку, заверенную инструктором ЛФК, заведующим отделением восстановительного лечения, в котором проходит курс ЛФК и главным врачом лечебного учреждения в конце текущего семестра.

ТРЕБОВАНИЯ К НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА

Более полное и детальное ознакомление студентов с основами написания и требованиями к оформлению реферата осуществляет научный руководитель из числа преподавателей кафедры физического воспитания и спорта на первых занятиях в СНО, где еще раз акцентируется внимание на необходимость выполнения данной работы, ее теоретической и практической значимости.

Студентам необходимо знать, что полученный материал следует обрабатывать методами математической статистики, глубоко и всесторонне его обсуждать, делать научно-обоснованные выводы и практические предложения.

Студенты знакомятся с этапами написания работы, узнают, из каких глав должна состоять реферативная работа, что и в каком объеме следует отражать в каждой главе.

Введение (1,5-2 с.). В нем должны быть отражены: современное состояние проблемы, которой посвящена работа, её актуальность, цель работы и её задачи, первая из которых посвящена изучению научной литературы по проблематике работы, вторая направлена на раскрытие методики решения проблемы и третья – применению методики разрешения проблемной ситуации в практической сфере.

Литературный обзор (5-7 с.). Он является кратким анализом данных литературы по рассматриваемым в курсовой работе вопросам. Особое внимание в нем должно быть уделено теоретическому обоснованию систематически выполняемого комплекса ЛФК, предложенному врачом по лечебной физической культуре, а также трудам ученых по разрешаемой проблемной ситуации.

Организация и методики исследований (3-4 с.). В этой главе последовательно раскрываются методики разрешения проблемной ситуации, излагаются организация проведения исследований, испытаний, простейших

экспериментов; обосновывается их цель и необходимость; также могут описываться условия и порядок комплектования опытной и контрольной групп, их численность, возраст, физкультурная или спортивная специализация испытуемых.

Используемые методики могут быть описаны подробно, если они мало известны, оригинальны или предложены самим автором, а если они общеизвестны, тогда даются только их названия и приводятся фамилии авторов или организации, предложившие их. Например: «Измерение артериального давления по аускультативному способу Короткова» или «Оценка физической работоспособности по Гарвардскому степ-тесту».

Результаты собственных исследований (10-15 с.). Это самый важный и определяющий в работе раздел, посвященный применению методики разрешения проблемной ситуации в практической сфере. В нем подробно и последовательно излагается содержание проделанной работы, анализируются и описываются полученные результаты. Отдельные из них могут быть представлены в виде таблиц, схем, диаграмм, рисунков. Особое внимание должно быть уделено трактовке практической значимости полученных результатов, а также соответствию их данным из литературных источников.

Заключение (1,5-2 с.). Кратко, в форме аннотации, в соответствии с поставленной целью и задачами излагаются выводы по результатам проделанной работы и **практические предложения** (0,5-1 с.), являющиеся итогом проделанной работы и вытекающие из целей и задач, раскрывая актуальность проделанной работы. В предложениях можно рекомендовать к практическому применению используемые методики, наметить дальнейшие перспективы исследования вопроса.

Список литературы. Он включает фамилии всех авторов, упомянутых в тексте работы, кроме приводившихся в сносках. В нем перечисляются фамилии в алфавитном порядке, в именительном падеже. При наличии трех или более авторов их фамилии указываются в той последовательности, в которой они были в литературном источнике. При этом можно указывать фамилию и инициалы только первого автора или первых трех со словами «и др.».

Сведения о статьях должны включать фамилию и инициалы авторов, название статьи без изменений и сокращений, наименование издания (журнала, тезисов, докладов и т. д.), год выпуска, том, номер издания, страницы. Например:

Яценко Л.Г., Круглов С.Г. К вопросу учёта занятий по ЛФК обучаемых четвёртой функциональной группы // Безопасный спорт - 2016: материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2016. - С.176-177.

При использовании материалов отдельных книг, монографий, указывается, кроме того, место издания (название города - для Москвы и Санкт-Петербурга - соответственно М. и СПб., в остальных случаях название города не сокращается). Издательство указывается по возможности в

сокращенном виде, (например, - ФиС - Физкультура и спорт), также приводится количество страниц. Например:

Иванов В.В. Комплексный врачебно-педагогический контроль в процессе учебных занятий по физической культуре. - М.: ФиС, 2015. - 256 с.

Приложение. В него выносятся различного рода протоколы исследований, анкеты, таблицы, математические расчеты, не входящие в основную часть работы и т. д.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

Реферативная работа должна быть аккуратно написана от руки или напечатана на 25-30 листах формата А4 и на одной стороне и сброшюрована. Листы нумеруются, причем поля с левой стороны оставляют 3 см.

На титульном листе в верхней его части указывается учреждение (Санкт-Петербургская высшая школа технологии и энергетики), ниже - наименование кафедры, название работы, фамилия и инициалы исполнителя, факультет, курс, учебная группа, фамилия и инициалы научного руководителя (если есть, то - ученое звание и ученая степень), место и год написания работы.

В начале работы приводится оглавление. Далее пишутся сами разделы. Название каждого раздела (главы) выносится в заголовок. Наиболее важные вопросы, термины, понятия и формулировки, излагаемые в том или ином разделе, могут быть выделены подчеркиванием. Мысли и положения, очень тесно связанные между собой и объединенные чем-то общим, рекомендуется включить в отдельный абзац.

Делая ссылку на какого-либо автора, следует указать его фамилию и инициалы, в скобках - год издания и далее своими словами, не искажая при этом содержания, изложить вопрос. Например: «Исходя из положения Бекетова В.А. (2012), можно утверждать, что трехмерная система тренировки способна с успехом решать задачи совершенствования управления подготовкой юных спортсменов в рамках малых, средних и больших тренировочных циклов». При этом фамилия, инициалы автора, год издания и название литературного источника, кроме тех, что вынесены в сноску внизу соответствующей страницы, должны иметь ссылку в списке использованной литературы. Цитаты необходимо воспроизводить дословно со всеми графическими выделениями.

Каждая таблица, приведенная в работе, должна быть озаглавлена. В правом углу над ее названием пишется полностью слово «таблица» и ставится порядковый номер. Нумерация таблиц сквозная, т.е. номер каждой последующей таблицы на единицу больше предыдущей. Все иллюстрации (фотографии, схемы, диаграммы) именуется рисунками. Под каждым рисунком ставится порядковый номер и название через точку. Например: Рис. 1. Границы зрительного поля левого глаза.

Таблицы и рисунки должны помещаться сразу после ссылок на них. Ссылки могут быть двух видов: «Пример полученной зависимости представлен в табл. 2» или «Установлено процентное содержание основных комбинаций в общем объеме двигательных действий для теннисистов различного стиля на быстром и медленном покрытиях (табл. 3, 4)». Повторные ссылки на таблицы и рисунки оформляются так: (см. табл. 3) или (см. рис. 5). Не допускаются различного рода вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на обратной стороне листа.

ВЫБОР ТЕМЫ РЕФЕРАТА

Тема реферата выбирается студентом из перечня предложенных тем, с учетом личной заинтересованности, опыта научной работы, теоретической подготовленности и др. (Приложение № 2). Не исключается возможность самостоятельного выбора темы из числа тем, не входящих в рекомендованный перечень. В этом случае работа должна иметь четкую направленность на формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, причем предпочтение отдается темам, связанным с лечебной физической культурой в аспекте формирования физической готовности в структуре готовности к профессиональной деятельности.

Все вопросы, касающиеся самостоятельного выбора темы реферата, заранее обсуждаются с преподавателем кафедры физического воспитания и спорта ВШТЭ.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОДБОР МЕТОДИК ИССЛЕДОВАНИЯ

После выбора темы необходимо определить цель и задачи исследования, решение которых должно быть посильно студенту в условиях ВШТЭ. При этом следует взвесить, удастся ли подобрать соответствующий контингент испытуемых, есть ли необходимые условия для проведения исследований. Затем надо подобрать адекватные методики, которые должны быть довольно информативны и, вместе с тем, просты как для исследователя, так и для испытуемых, и рассчитать, хватит ли времени для проведения исследований. По этим и другим вопросам необходимо подробно консультироваться с научным руководителем.

Кроме того, следует наметить план проведения эксперимента или других исследований и решить, будут ли они одномоментными или длительными. В первом случае исследователь сможет получить информацию только в момент исследования, а во втором - динамику показателей в течение определенного времени. Например, исследования по «Влиянию физических нагрузок на

состояние вестибулярного аппарата» могут быть выполнены как в виде кратковременного, так и в виде продолжительного эксперимента. В первом случае можно выявить влияние определенных физических нагрузок, сравнивая состояние вестибулярного анализатора у представителей различных физкультурно-спортивных специализаций. Во втором случае - проследить изменение функции вестибулярного анализатора в течение определенного времени у представителей отдельной специализации под влиянием дозированных нагрузок.

В практике научно-исследовательской работы чаще применяется педагогический эксперимент, включающий в себя предварительные (фоновые) исследования и исследования в определенные периоды (тренировочный, соревновательный и т.д.). Результаты обоих исследований затем сравниваются между собой, после чего делается вывод об изменении параметров под влиянием определенных условий. Например, фоновые уровни частоты сердечбиений и артериального давления чаще исследуются утром после пробуждения в так называемых условиях основного обмена. Если целью исследования является изучение изменений пульса под влиянием какой-либо нагрузки, можно снимать фоновые показатели пульса за некоторое время до нагрузки. Последнее, однако, будет не совсем правильно, так как изменение пульса перед нагрузкой может быть следствием предрабочих или предстартовых сдвигов, поэтому надо учитывать этот фактор.

Для получения объективных данных количество испытуемых в группе должно быть не менее 8 человек. Если обследуется только одна группа, то показатели определяются, как правило, в динамике и сравниваются между собой. Испытуемые в количестве 8 человек - это тот минимум, который дает возможность статистически достоверно выявлять различия на уровне $P < 0,05$. В случае необходимости обследования двух групп (опытной и контрольной) количество испытуемых в них должно быть также не менее 8 человек в каждой. Для первой группы содержание, характер и условия педагогического эксперимента определяются исследователем. Контрольная группа служит для сравнения. Она должна быть совершенно однородной с опытной по всем признакам (возраст, пол, квалификация, спортивная специализация, антропометрические данные, условия жизни, питания и т.д.), за исключением того, который изучается.

Если целью эксперимента является оценка эффективности новой методики тренировки, то экспериментатор должен тренировать опытную группу по новой методике, а контрольную - по старой. Случайный подбор испытуемых в группе может быть причиной ошибки и привести к неверным выводам. Например, при сравнении показателей жизненной емкости легких (ЖЕЛ) группы пловцов и представителей спортивных игр может оказаться, что в группе пловцов будут обнаружены более низкие показатели ЖЕЛ. Причиной неверного вывода в этом случае может быть игнорирование антропометрических данных: высокие показатели ЖЕЛ у представителей

спортивных игр могли быть следствием высоких росто-весовых показателей, а не разной направленности тренировочного процесса.

Для объективной оценки изменений, происходящих в организме обследуемых, рекомендуется использовать не менее 2-х методик, так как одна не всегда может выявить происшедшие изменения, а располагая данными 2-х методик, можно с большей вероятностью судить о наличии или отсутствии их. Например, для определения деятельности сердечно-сосудистой системы, под влиянием предложенного комплекса физических упражнений, следует выявить частоту сердечных сокращений и уровень артериального давления и т.д.

УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТА

После того как выбрана тема, определены методики исследования, количество испытуемых и сроки проведения эксперимента оформляется задание по реферативной работе. В нем в соответствующих графах указывается: тема, изучаемые вопросы, методики, количество испытуемых и этапы работы. Затем все это обсуждается с преподавателем кафедры физического воспитания и спорта ВШТЭ и подается научному руководителю на утверждение. Утвержденное задание на реферат сдается преподавателю своей учебной группы.

ИЗУЧЕНИЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ И НАПИСАНИЕ ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЗОРА

Изучение литературных источников по избранной теме позволит студенту ознакомиться с состоянием данной проблемы на сегодняшний день. Только подробное изучение литературы (официальных документов и трудов различных авторов) даст возможность правильно наметить пути предстоящего исследования, выбрать подходящие методики и избежать дублирования уже хорошо известных результатов.

Проработав определенное количество литературных источников, а их должно быть не менее 10-15, студент может приступить к написанию литературного обзора. Большинство из изучаемых литературных источников должны быть изданы в последние 5-10 лет.

В литературном обзоре приводится краткий анализ литературных данных по избранной теме. Все сведения должны быть систематизированы, обобщены и соответствующим образом оценены. В конце обзора делается краткий вывод о состоянии исследуемого вопроса по данным литературы.

Знакомясь с источником, необходимо бегло просмотреть оглавление, отдельные отрывки текста, иллюстрации, таблицы, выводы. Если источник представляет определенную ценность, надо сразу же полностью написать его

библиографические данные и только после этого внимательно изучить текст работы, а наиболее важные положения конспектировать. Цитаты можно в дальнейшем приводить полностью, но лучше излагать их своими словами, отражая при этом собственное мнение, критические замечания, возникшие вопросы.

Знакомясь с литературным источником, необходимо просматривать список литературы по этой теме, как правило, приводимый в конце работы. Это облегчает дальнейший поиск литературы и позволяет наиболее полно изучить интересующий вопрос

ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ, СБОР МАТЕРИАЛА

Все исследования, как и педагогический эксперимент, необходимо проводить в одно и то же время суток при постоянных условиях. Методики, используемые на предварительных и заключительных этапах исследования, должны быть совершенно одинаковыми по содержанию и времени проведения. Авторские методики используются без изменений, в том виде, как они рекомендованы автором.

Для фиксирования результатов исследования составляются и заполняются специальные протоколы. Для удобства обработки полученных данных последние целесообразно разнести по индивидуальным картам испытуемых с учетом дальнейшей группировки по определенным признакам.

Кроме индивидуальных карт и специальных протоколов не менее удобной формой группировки материалов является статистическая таблица. Она позволяет расчленить материалы по признакам, а затем суммировать их. Наряду с этим в статистическую таблицу заносится числовая картина свойств и качеств явлений, выясняются связи между различными признаками явлений.

В статистической таблице различают подлежащее и сказуемое. Обозначение единиц наблюдения производится обычно в горизонтальных строках и носит название статистического подлежащего. Характеристика этих единиц, обозначаемая в вертикальных строках, носит название статистического сказуемого.

Основными требованиями к таблицам являются: наглядность, обозримость, последовательность раскрытия явлений и их признаков. Таблицы делятся на простые и сложные. Простые, или перечневые, носят справочный характер и систематизируют общие итоги.

В сложных таблицах появляется возможность расчленения явления по нескольким существенным признакам для последующего анализа явлений.

Для облегчения понимания статистических таблиц широко используются также графические изображения. Важнейшей их особенностью является наглядность и возможность одновременного сопоставления и обзора различных величин. Графики помогают быстро обнаружить

наличие таких соотношений, связей и закономерностей, которые при чтении таблиц выявляются с большим трудом.

Графические изображения также необходимы для сообщений, докладов.

Основные требования при выполнении графических изображений следующие:

1. Размеры всех частей графика должны соответствовать цифровым данным.
2. Масштаб изображения должен быть единым.
3. На каждом графике должны быть соответствующие и четкие надписи.
4. В заголовке необходимо указать изображаемое явление и единицы измерения.

На линейных диаграммах статистические данные изображаются в виде «кривых», нанесенных на сетку.

Наиболее распространенным видом диаграммы является столбиковая диаграмма, где статистические величины изображаются в виде прямоугольников одинаковой ширины. Столбики обычно располагаются вертикально. Основанием для них служит нулевая линия. Расстояния между столбиками должны быть одинаковыми, но возможно расположение их вплотную друг к другу. Для изображения расчленения целого на составные части высота столбика принимается за 100 и он делится на соответствующие статистическим величинам части.

С этой же целью возможно использование секторных диаграмм. При их построении целое в окружности принимается за 360° и для каждого слагаемого определяется сектор с соответствующим количеством градусов (1% равен $3,6^\circ$). Однако прибегать к указанной форме регистрации полученных результатов в ходе исследований совсем не обязательно. Можно найти и свои оригинальные способы регистрации, но, предварительно согласовав их с научным руководителем или преподавателем кафедры физического воспитания и спорта.

Если исследование предполагает использование сложной научной аппаратуры, то его надо проводить под контролем научного руководителя. При этом следует соблюдать все правила по технике безопасности при эксплуатации данной аппаратуры.

Применение каких-либо фармакологических препаратов в ходе педагогического эксперимента без согласования с научным руководителем категорически запрещается.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ

Собранный фактический материал должен быть математически обработан. Первым этапом математической статистики является нахождение средних величин, позволяющих получить обобщенную характеристику явлений по какому-либо количественному признаку. При этом необходимо понимать среднюю величину как величину абстрактную, которая часто в действительности не существует, а иногда и не может существовать (например, нельзя подтянуться на перекладине 4,6 раза). Однако для характеристики совокупности это возможно и необходимо. Кроме того, средняя величина служит общей характеристикой явления лишь в том случае, если она вычисляется для данных, принадлежащих к качественно однородной совокупности (например, частота пульса, содержание гемоглобина у лиц одной и той же возрастной категории, одного пола, схожих и по другим признакам).

Если же средняя величина вычислена для разнокачественной совокупности, не разбитой на однородные группы, она будет ошибочной. Так, например, неправомерно говорить о средних величинах артериального давления или частоты сердцебиений у спортсменов вообще. Средние величины могут характеризовать эти показатели лишь в качественно однородных группах спортсменов одной специализации, одного пола, возраста и т.д.

Средняя арифметическая, которую мы будем обозначать знаком \bar{X} , вычисляется как частное от суммы отдельных вариантов на их число:

средняя арифметическая обладает целым рядом особенностей, которые делают ее наиболее удобной при ручной обработке данных, особенно при многочисленных совокупностях. Но ее применение не во всех случаях правомерно. Так, взятая сама по себе, она имеет ограниченное значение, так как не отражает размеров изменчивости (колеблемость) количественных показателей указанного ряда.

Как правило, анализ рассматриваемых данных не может ограничиться только вычислением средних величин. Мало информации дает также амплитуда ряда, т.е. разность между наибольшим и наименьшим показателями. Амплитуда совершенно не учитывает соотношений между промежуточными вариантами внутри самого ряда и сильно меняется в зависимости от числа наблюдений. Так, если измерить массу тел 2000 взрослых мужчин и женщин, то можно, несомненно, встретить, весящих более 100 кг и менее 45 кг. Если же измерению подвергнуть только 100 человек, можно не обнаружить людей с массой тела 45 кг и 100 кг, т.е. при меньшем числе измерений величина амплитуды оказывается меньшей.

Одной из существенных характеристик, без которых нельзя обойтись в статистическом анализе, является колеблемость ряда.

Колеблемость (рассеивание) ряда может быть измерена и выражена средним квадратичным отклонением, обозначенным греческой буквой «сигма».

Для вычисления среднего квадратичного отклонения необходимо последовательно провести следующие вычисления:

- а) найти среднюю арифметическую \bar{X} по известной формуле;
- б) вычислить отклонение каждой варианты от средней арифметической и затем возвести все эти отклонения в квадрат - $(X_i - \bar{X})^2$;
- в) суммировать все квадраты отклонений от средней арифметической $\sum (X_i - \bar{X})^2$;
- г) разделить полученную сумму на число вариантов (минус один) и извлечь квадратный корень.

Среднее квадратичное отклонение, являясь мерой изменчивости ряда, служит, кроме того, мерой достоверности отдельной варианты.

На принципах сигмальной оценки построены современные таблицы, позволяющие судить об отклонениях исследуемых лиц по тому или иному признаку от принятых нормативов.

Амплитуда ряда и среднее квадратичное отклонение в известной мере указывают на степень однородности рассматриваемой группы по изучаемому признаку. Чем менее удалены крайние варианты от средней величины, чем меньше «сигма», тем однороднее группа лиц по данному признаку. Чем, меньше колеблемость ряда, т.е. чем меньше «сигма», тем точнее средняя величина отражает свойства изучаемой группы.

Для вычисления среднего квадратичного отклонения при проведении анализа результатов многочисленной группы испытуемых расчеты вышеуказанным способом будут громоздкими. Для быстрого, но приближенного вычисления среднего квадратичного отклонения можно использовать формулу Р.Н. Бирюковой (1962).

Для характеристики возможных отклонений выборочных средних от генеральной средней используют стандартную ошибку среднего значения, обозначаемую буквой « m » и вычисляемую, как частное «сигмы» и квадратного корня из числа вариантов в выборке - « n ». Ошибка средней величины показывает, на сколько найденная средняя величина отличается от средней величины всей генеральной совокупности, из которой отобран разбираемый образец. Принято считать, что точность (достоверность) средней величины лежит в пределах утроенной средней величины ошибки.

После того как полученные в ходе исследований данные обработаны и сгруппированы в таблицы, отдельно испытуемые контрольной и опытной групп или данные одной и той же группы, но до и после определенного воздействия (комплекс специальных физических упражнений и т.д.), следует убедиться, имеется ли разница в показателях между группами и, если имеется, то является ли она достоверной, т.е. вызванной именно теми условиями, которые по воле испытателя отличали опытную группу от контрольной, а не случайными причинами. Итак, задача сводится к проверке

гипотезы об отсутствии реального различия. Эту гипотезу называют нулевой, и ее правильность проверяют, исходя из предположения, что она справедлива. Для этого вычисляется вероятность того, что из-за случайности выборки расхождение между средними данными может достигнуть фактически наблюдаемой величины. Если эта вероятность будет достаточно малой, то нулевая гипотеза отвергается, т.е. считается, что расхождение вызвано не случайными причинами, а реальным различием.

Предельно допустимое значение вероятности, при котором нулевая гипотеза отвергается, называется уровнем значимости (P).

В медико-биологических и во многих педагогических исследованиях для того, чтобы отвергнуть нулевую гипотезу, считают вполне достаточным уровень значимости при $P < 0,05$.

Одним из простых, но недостаточно точных способов определения достоверности различий между средними двумя эмпирическими совокупностями служит ее проверка при помощи сравнения доверительных интервалов выборочных средних. Однако, так как этот способ не является особенно точным, в большинстве случаев для сравнения двух эмпирических совокупностей применяется критерий Стьюдента, обозначаемый буквой «t».

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

Критерий Стьюдента является величиной безразмерной и, независимо от полученного знака разности средних величин, перед величиной «t» никакого знака не ставится.

В тех случаях, когда число наблюдений (n) более 30, уровень значимости, т.е. достоверности, при $P = 0,05$ достигается, если $t = 1,96$, а уровень значимости при $P = 0,01$ или $P = 0,001$ соответственно достигается, если $t = 2,6$ и $t = 3,3$. Если «t» для данных уровней меньше указанных величин, то расхождение между средними следует считать недостоверным, случайным.

Если число наблюдений менее 30, то оценка достоверности производится по специальной таблице Стьюдента (Приложение № 3).

После статистической обработки данных, составления таблиц и графиков можно приступить к **описанию полученного материала**. По завершении данной работы черновой ее вариант представляется научному руководителю или преподавателю для анализа. Обсудив и уточнив отдельные положения, выводы и т.п., студент приступает к написанию и оформлению реферативной работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней.

После этого работа сдается на рецензию научному руководителю не позднее чем за 2 недели до начала защиты. Работа рецензируется в 5-дневный срок с момента сдачи. Если она оценивается неудовлетворительно

или имеет ряд каких-либо замечаний, возвращается студенту для доработки и исправления недостатков. При положительной оценке ее студент допускается к защите.

ЗАЩИТА РЕФЕРАТА

Защита проводится в форме открытой дискуссии на конференции СНО кафедры под руководством научного руководителя, в присутствии заведующего кафедрой, преподавателей и студентов других групп. Все присутствующие на защите имеют право задавать любые вопросы и участвовать в обсуждении работ.

Защита реферата проводится в следующем порядке:

1. Доклад студента по существу работы (цель, задачи, организация и методики исследования, результаты, выводы, практические предложения). Выступление ограничивается 7-10 минутами. Разрешается пользоваться тезисами или специально написанным докладом. К выступлению должны быть подготовлены иллюстрации, рассчитанные на демонстрацию в аудитории (схемы, рисунки, таблицы, слайды) посредством мультимедийной презентации.

2. Ответы на вопросы присутствующих.

3. Выступление научного руководителя.

4. Обсуждение работы присутствующими.

5. Заключительное слово докладчика.

6. Подведение итогов руководителем защиты.

Работа оценивается как зачтено на «отлично», если: студентом изучены и осмыслены основные литературные источники; использованы эффективные методы исследования; полученный материал правильно статистически обработан, глубоко и всесторонне обсужден; сделаны научно обоснованные выводы и даны ценные практические предложения; работа написана хорошим литературным языком; выводы соответствуют содержанию и задачам работы; в процессе защиты обнаружено полное владение материалом, умение правильно и конкретно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка зачтено на «хорошо» ставится при условии, если изучено и обобщено большинство литературных источников; использованы различные методики исследования; материал статистически обработан, обсужден; сделаны выводы и предложения; работа написана без существенных литературных и редакционных погрешностей; в процессе защиты показано достаточное владение материалом и умение без существенных ошибок отвечать на поставленные вопросы.

Зачтено на «удовлетворительно» - если при написании работы недостаточно изучены и обобщены литературные источники; не использован ряд важных методик исследования; материал статистически не обработан; не

сделаны выводы и практические предложения; работа написана с существенными литературными редакционными погрешностями; выводы не вполне соответствуют содержанию и задачам работы; в процессе защиты показано недостаточное владение материалом; имели место неуверенные или недостаточно конкретные ответы на вопросы.

Оценка «зачтено» за реферат проставляется в зачетную книжку студента. При неудовлетворительной или невыполненной работе студент не допускается к экзаменационной сессии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий». Приказ Министра здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 613 от 09 августа 2010 года.

2. «О порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них». Приказ Министра здравоохранения Российской Федерации № 1346н от 21 декабря 2012 года.

3. Методические рекомендации «Медико-педагогический контроль за организацией занятий физической культурой обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья». Минобрнауки России № МД-583/19.

4. Краткие методические рекомендации по совершенствованию адаптационных способностей у студентов агропромышленных вузов в процессе самостоятельных занятий по учебной дисциплине «Физическая культура» /М.Я. Левин, Н.М. Жаринов, С.Г. Круглов. – СПб.: СПбГАВМ, 2015. – 52 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

Форма справки о прохождении курса ЛФК обучающимся специальной медицинской группы «Б»

СПРАВКА № _____

Выдана (Ф.И.О.) _____

Дата рождения _____

обучающемуся образовательного учреждения _____

в том, что он(а) прошёл (прошла) _____ курс _____ занятий
количество прописью количество прописью

лечебной физической культуры

в _____

название ЛПУ

Подпись и личная печать лечащего врача _____

Подпись руководителя ЛПУ _____

дата выдачи справки _____ *круглая печать ЛПУ*

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

Контрольный талон к справке о прохождении курса ЛФК обучающимся специальной медицинской группы «Б»

№ _____

1. Фамилия, имя, отчество _____

2. Домашний адрес _____

3. Образовательное учреждение _____

4. Ф.И.О. лица, выдавшего справку _____

Дата выдачи « _____ » _____ 20 _____ г.

**Примерные темы реферата с краткими указаниями
по их выполнению**

1. «Формирование способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности при (в скобках указывается диагноз)».

Работа носит описательный характер. В литературном обзоре подробно рассматривается понятие физической подготовленности как компонента физического состояния в структуре физической готовности к профессиональной деятельности. Подробно описываются теоретические основы комплекса ЛФК, предложенного лечебным учреждением для медицинской реабилитации при соответствующем диагнозе. Проводится сравнительный анализ средств лечебной физической культуры для формирования адаптационных способностей к труду и жизни в условиях современного мира.

2. «Влияние активного отдыха на восстановление работоспособности после физических нагрузок».

Испытуемые делятся на 2 равные группы: опытную и контрольную. Опытная группа после выполнения заданной физической нагрузки (тренировка, работа на велоэргометре, степ-тест) производит легкую работу (легкий бег, ходьба). Контрольная группа после такой же работы отдыхает пассивно. По избранным методикам в обеих группах изучается скорость восстановления показателей. Результаты сравниваются. Рекомендуемые методики: проба Руфье, пульсометрия, измерение артериального давления и др.

3. «Динамика изменения работоспособности студентов в течение дня».

В течение дня 3-4 раза в группе из 3-10 испытуемых исследуются показатели физической или умственной работоспособности, производится хронометрирование дня исследования. Работа позволяет проследить динамику изменения работоспособности в зависимости от рода занятий, выявить влияние на функциональное состояние организма теоретических и практических занятий, отдыха, соревнований и т.д. Рекомендуемые методики: проба Руфье, степ-тест, запоминание чисел, арифметические примеры и т.д.

4. «Влияние статических упражнений на развитие силы».

Из студентов формируются 2 группы по 8-10 человек в каждой с примерно равными силовыми показателями. Контрольная группа продолжает тренироваться по старой методике, опытная дополнительно включает в тренировочный цикл статические упражнения различной длительности.

Через 1-2 месяца силовые показатели обеих групп сравниваются. Рекомендуемые методики: динамометрия кистевая и станочная, проба Руфье, специальные упражнения.

5. «Аэробная работоспособность как показатель готовности организма спортсмена».

В группе спортсменов (8 -10 человек) одного вида спорта определяется в динамике аэробная работоспособность по методике PWC₁₇₀ (степ-тестовый или велоэргометрический вариант). Исследования желательнее проводить в подготовительном, основном и соревновательном периодах тренировочного процесса. Полученные результаты сопоставляются с педагогическими наблюдениями, делаются выводы. Рекомендуемые методики: проба PWC₁₇₀.

6. «Влияние систематических занятий спортом на состояние жизненной емкости легких и ее составляющие».

В группе испытуемых (8-10 чел.) одного вида спорта (лучше циклического) исследуются показатели ЖЕЛ и ее составляющие в зависимости от спортивного стажа, роста-весовых показателей и квалификации. Работа может быть выполнена в виде сопоставлений показателей ЖЕЛ и ее составляющих у представителей различных видов спорта. В последнем случае при исключении прочих причин выявляется влияние на ЖЕЛ направленности тренировочного процесса.

7. «Функциональные нагрузочные пробы (проба Руфье и степ-тест) - информативные способы определения функционального состояния спортсмена».

Формируется группа испытуемых из 8 - 10 человек различной квалификации. Сравниваются величины индексов Руфье и степ-теста в зависимости от квалификации спортсменов, а также выявляются и анализируются коррелятивные связи этих зависимостей. Рекомендуемые методики: проба Руфье, степ-тест (Гарвардский или в модификации).

8. «Аэробная работоспособность организма спортсменов разной квалификации».

У обследуемых 2-х групп спортсменов по 8-10 человек в каждой различных видов спорта (циклический вид, единоборство, спортивные игры) определяется аэробная работоспособность с помощью использования пробы PWC₁₇₀ (степ-тестовый или велоэргометрический варианты). Полученные данные анализируются в зависимости от вида спорта и спортивной квалификации. Рекомендуемые методики: проба PWC₁₇₀.

9. «Максимальное потребление кислорода (МПК) как показатель прогнозирования эффективной деятельности спортсменов».

В группе спортсменов (8-10 человек) циклического вида спорта (лыжный спорт, плавание, легкая атлетика и др.) определяется МПК (прямым или косвенным методом). Исследование необходимо проводить в динамике (не менее 2-3 раз в процессе тренировочного цикла, последнее исследование - накануне соревнования). По полученным результатам делается прогноз

успешности соревновательной деятельности. Учитывается результат выступления спортсмена на соревнованиях, сопоставляется прогноз с эффективностью деятельности. Рекомендуемые методики: определение МПК, отдельных результатов спортивной деятельности, т.е. прямых показателей эффективности деятельности.

10. «Сравнительная характеристика методов оценки общей работоспособности спортсменов».

Накануне соревнования оценивается работоспособность группы спортсменов одного вида спорта. Для оценки общей работоспособности применяются общие пробы степ-тестов, PWC₁₇₀, Руфье, Генче. Определив общую работоспособность организма, ее сравнивают с результатами, показанными непосредственно на соревнованиях, используя для этого корреляционную взаимосвязь. По полученным результатам делается вывод о значимости используемых методик в определении общей работоспособности спортсменов. Рекомендуемые методики: пробы степ-тест, PWC₁₇₀, Руфье, определение прямых показателей спортивной деятельности.

11. «Тремометрия как метод оценки предстартового состояния спортсменов».

Исследование статической и динамической тремометрии проводится в группе спортсменов одного вида спорта (желательны единоборство, гимнастика, тяжелая атлетика) в динамике перед тренировочными занятиями и соревнованиями. Полученные результаты сравниваются с другими физиологическими показателями (пульс, артериальное давление, частота дыхания). Рекомендуемые методики: тремометрия, пульсометрия, измерение артериального давления, частоты дыхания.

12. «Изменение работоспособности и физических качеств при работе с отягощением».

Две группы испытуемых по 8 студентов каждая совершают работу различной интенсивности без отягощения и с отягощением. Исследуется изменение скоростных качеств, мышечной силы, ЧСС, АД, тремометрии и работоспособности в целом. Результаты сравниваются и оцениваются.

Рекомендуемые методики: пульсометрия, степ-тест, велоэргометрия, тремометрия, измерение и регистрация артериального давления (АД).

13. «Изменение устойчивости организма к гипоксии в зависимости от предварительной гипервентиляции».

Формируются две группы испытуемых по 8 человек в каждой (представители циклических и ациклических видов спорта). Исследуется изменение времени задержки дыхания при гипервентиляции в течение 30 с, 1 мин, 3 мин. Между каждым сеансом гипервентиляции назначается пауза – 5-7 минут.

Рекомендуемые методики: пробы Штанге и Генче.

Границы значений t (критерий Стьюдента)

n	Доверительные уровни, P, %			n	Доверительные уровни, P, %		
	95	99	99,9		95	99	99,9
1	12,71	63,66		21	2,08	2,83	3,82
2	4,30	9,93	31,60	22	2,07	2,82	3,79
3	3,18	5,84	12,94	23	2,07	2,81	3,77
4	2,78	4,60	8,61	24	2,06	2,80	3,75
5	2,57	4,03	6,86	25	2,06	2,79	3,73
6	2,45	3,71	5,96	26	2,06	2,78	3,71
7	2,37	3,50	5,41	27	2,05	2,77	3,69
8	2,31	3,36	5,04	28	2,05	2,76	3,67
9	2,26	3,25	4,78	29	2,04	2,76	3,66
10	2,23	3,17	4,59	30	2,04	2,75	3,65
11	2,20	3,11	4,44	40	2,02	2,70	3,55
12	2,18	3,06	4,32	50	2,01	2,68	3,50
13	2,16	3,01	4,22	60	2,00	2,66	3,46
14	2,15	2,98	4,14	80	1,99	2,64	3,42
15	2,13	2,95	4,07	100	1,98	2,63	3,39
16	2,12	2,92	4,02	120	1,98	2,62	3,37
17	2,11	2,90	3,97	200	1,97	2,60	3,34
18	2,10	2,88	3,92	500	1,96	2,59	3,31
19	2,09	2,86	3,88	∞	1,96	2,58	3,29
20	2,09	2,85	3,85				
P	0,05	0,01	0,001	P	0,05	0,01	0,001
	Уровни значимости				Уровни значимости		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Постановка задачи для реферата.....	5
Требование к написанию реферата.....	6
Требование к оформлению реферата.....	8
Выбор темы реферата.....	9
Организация и подбор методик исследования.....	9
Утверждение темы реферата.....	11
Изучение литературных источников и написание литературного обзора.....	11
Проведение исследований, сбор материала.....	12
Статистическая обработка данных	14
Защита реферата.....	17
Библиографический список.....	18
Приложения.....	19

Редактор и корректор Т.А. Смирнова
Техн. редактор Л.Я. Титова

Темплан 2018 г., поз 124

Подписано к печати 20.12.18 г. Формат 60x84/16. Бумага тип. № 1.

Печать офсетная. 1,5 печ.л.; 1,5 уч.-изд. л. Тираж 100 экз.

Изд. № 124. Цена «С». Заказ №

Ризограф Высшей школы технологии и энергетики СПбГУПТД, 198095,
Санкт-Петербург, ул Ивана Черных, 4