

Национальный банк Республики Беларусь
УО «Полесский государственный университет»

Е.П. ВРУБЛЕВСКИЙ
Л.Г. ВРУБЛЕВСКАЯ

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА:
ПОДГОТОВКА, ОФОРМЛЕНИЕ, ЗАЩИТА

Учебно-методическое пособие

Пинск
ПолесГУ
2013

УДК 796/799 (075.8)
ББК 75.5
В 83

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор Г.И. Нарский;
кандидат педагогических наук, доцент Н.Н. Колесникова

Утверждено
научно-методическим советом ПолесГУ

Врублевский, Е.П.

В 83 Дипломная работа: подготовка, оформление, защита: учеб.-методич. пособие / Е.П. Врублевский, Л.Г. Врублевская. – Пинск: ПолесГУ, 2013. – 216 с.

ISBN 978-985-516-250-7

В учебно-методическом пособии раскрывается подробная технология процесса подготовки, правила оформления и процедура защиты дипломной работы студентов, обучающихся по направлению образования "Физическая культура и спорт". Приведен большой справочный материал, даны подробные рекомендации и советы по проведению исследований в области физической культуры и спорта и разнообразные способы преодоления возникающих при этом проблем.

Пособие предназначено не только студентам, магистрантам, аспирантам и начинающим преподавателям, но и всем, кто желает повысить культуру своей научной работы.

УДК 796/799 (075.8)
ББК 75.5

ISBN 978-985-516-250-7

© «Полесский государственный университет», 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ПОДГОТОВКА К НАПИСАНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	8
1.1. Выбор темы и научного руководителя	8
1.2. Композиционная структура и краткая характеристика содержания составных частей дипломной работы.....	18
1.3. Этапы выполнения исследования и разработка рабочего плана	26
1.4. Библиографический поиск необходимых литературных источников	29
2. ПИШЕМ ПЕРВУЮ ГЛАВУ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	37
2.1. Приемы изложения научных материалов	37
2.4.6. Технология написания введения и первой главы работы.....	46
3. ПИШЕМ ВТОРУЮ ГЛАВУ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ: ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	67
3.1. Формулировка цели и задач исследования	67
3.2. Характеристика педагогических методов исследования.....	69
3.2.1. Анализ научно-методической литературы	70
3.2.2. Изучение и анализ документальных и архивных материалов	71
3.2.3. Беседа, интервьюирование и анкетирование.....	72
3.2.4. Контрольные испытания (тестирование).....	75
3.2.5. Педагогическое наблюдение.....	81
3.2.6. Педагогический эксперимент	84
3.3. Описание организации исследования.....	87
4. ПИШЕМ ТРЕТЬЮ ГЛАВУ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	91

4.1. Обработка результатов исследования методами математической статистики	91
4.1.1. Средние величины и показатели вариации	92
4.1.1.1. Вычисление средней арифметической величины	93
4.1.1.2. Вычисление среднего квадратического отклонения (стандартного отклонения).....	94
4.1.1.3. Вычисление коэффициента вариации	98
4.1.1.4. Вычисление стандартной ошибки средней арифметической	99
4.1.2. Взаимосвязь результатов исследования	101
4.1.2.1. Вычисление линейного коэффициента корреляции	104
4.1.2.2. Вычисление рангового коэффициента корреляции	107
4.1.2.3. Оценка достоверности коэффициентов взаимосвязи	109
4.1.2.4. Вычисление частного и множественного коэффициентов корреляции	110
4.1.3.1. Оценка достоверности различий средних несвязанных (независимых) выборок	114
4.1.3.2. Оценка достоверности различий средних связанных (зависимых) выборок	116
4.1.4. Метод экспертных оценок	118
4.2. Технология написания третьей главы работы	120
5. ПИШЕМ ВЫВОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	126
6. ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	128
6.1. Общие требования	128
6.2. Представление отдельных видов текстового материала	129
6.3. Оформление цифровой информации и иллюстративного материала	135
6.4. Библиографическое описание использованных литературных источников	142
7. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ.....	148

7.1. Предварительное рассмотрение работы на кафедре и подготовка ее к итоговой аттестации	148
7.2. Процедура публичной защиты дипломной работы.....	152
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	161
СЛОВАРЬ НАЧИНАЮЩЕГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ	162
ПРИЛОЖЕНИЯ	168

ВВЕДЕНИЕ

В науке, как и в спорте, важно участие, а не результат.

Р. Тумановский

Выполнение дипломной работы (ДР) предусмотрено образовательным стандартом высшего профессионального образования Республики Беларусь как обязательный вид итоговой аттестации выпускников. В ходе подготовки данной работы студент должен проявить свои профессиональные знания, обладать способностью самостоятельно вести научные исследования, анализировать их результаты, уметь обрабатывать полученные данные методами математической статистики и научиться оформлять итоги работы с соблюдением определенных требований. Выполнение ДР направлено не столько на решение научных проблем, сколько служит свидетельством того, что ее автор научился самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы и знать наиболее общие методы и приемы их решения в современных условиях. При этом совокупность полученных в таком исследовании результатов может говорить о наличии у автора первоначальных навыков научной работы и интереса к ней в избранной области физкультурно-спортивной деятельности.

Цель настоящего пособия – рассмотреть весь процесс подготовки ДР, от выбора темы исследования до защиты работы перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК). В нем обозначены проблемы, возникающие в основном при написании работы, приведены наиболее рациональные способы их решения с учетом конкретной ситуации. Четкая и последовательная детализация каждого шага студентов в организации научно-исследовательской деятельности поможет им в преодолении трудностей, связанных с написанием и оформлением этой важной итоговой работы.

Без сомнения, выполнение ДР – кропотливый процесс, требующий от студента упорной, самостоятельной, поэтапной работы на протяжении всего периода обучения, но по убеждению авторов настоящего пособия тональность повествования о том, как надо творить ее, не обязательно должна быть сухой и формальной. Кро-

ме того, стоит отметить, что благодаря знанию многих, не столь уж труднодостижимых истин, путь написания работы следует сделать по возможности коротким и в то же время посильным, избегая ненужного беспокойства, суеты и страданий. В любом случае дорога была, есть и остается тяжелой, но превратить ее в более легкую можно и необходимо.

Пособие предназначено в основном студентам старших курсов, но некоторые аспекты рассматриваются «на вырост», поэтому оно также может быть полезным магистрантам, аспирантам, а также научным руководителям студенческих работ. Вряд ли они найдут там много принципиально нового для себя, но зато будут избавлены от необходимости объяснять каждому студенту в отдельности, что собственно, от него требуется: как работать с литературой; что необходимо знать, проводя эксперимент; как должно и как нельзя излагать полученные результаты; на что обратить внимание при оформлении и защите ДР.

Авторы в полной мере отдают себе отчет в том, что не все вопросы, затронутые в пособии, удалось осветить на должном уровне, но искренне надеются, что оно сэкономит Вам время и поможет с максимальной эффективностью и наименьшими потерями достичь цели.

І. ПОДГОТОВКА К НАПИСАНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

У тех, кто знает много, были хорошие учителя, а те, кто знает мало, были плохими учениками.

Э. Севрус

І.1. Выбор темы и научного руководителя

Написанию ДР предшествует выбор темы и научного руководителя, что имеет исключительно большое значение. Практика показывает, что правильно выбрать тему и (если возможно!) научного руководителя – значит наполовину обеспечить успешность ее выполнения. Как известно, слово «выбор» предполагает наличие вариантов выбора, но далеко не всегда в данном случае выбирает студент, часто руководитель выбирает его и тему или кто-то выбирает руководителя студенту. Поскольку научный руководитель, как правило, может кардинально изменить название темы, то лучше начинать, если у Вас есть возможность выбора, с него, ибо научный руководитель – центральная фигура и главное действующее лицо на пути к успешной защите Вашей работы. Бывалые студенты и аспиранты считают, что научный руководитель – «визитная карточка» как соискателя, так и его работы.

При поиске того, кто Вас будет направлять в науке, подлежит руководствоваться сложным, неоднозначным перечнем приоритетов. Если Вы исходите из критериев значимости и влияния научного руководителя, то предпочтительней доктор, кандидат наук или заведующий кафедрой – это весьма хороший вариант, дающий довольно значительные шансы на успех. При этом следует иметь в виду, что чем выше научный статус руководителя, тем меньше шансов на то, что он сможет уделить Вам много времени. Как правило, у таких преподавателей слишком много не только студентов, которые пишут дипломные работы, но и магистрантов и аспирантов, которым тоже нужно его внимание. Однако, если руководитель нужен больше для формы, чем по существу, и если сту-

дент сам способен справиться с работой, то это вполне приемлемо. В других случаях следует принимать во внимание способность и желание руководителя вплотную заниматься с Вами.

Итак, кто такой научный руководитель для студента? Практически любой из нас в ответ на этот вопрос без промедления скажет, что научный руководитель – это человек, который:

- предлагает тему Вашего исследования;
- определяет общее направление работы;
- набрасывает содержание идеи для работы;
- рекомендует необходимую литературу;
- подсказывает, как справиться с различными задачами;
- одобряет Вас и хвалит за достигнутые успехи.

Следует сказать, что ни один из перечисленных выше шести пунктов функционально не входит в обязанности научного руководителя. То есть, конечно, руководителю не возбраняется всем этим заниматься, и многие действительно так делают, но, строго говоря, к главным обязанностям руководителя они не относятся.

Если Вы обратитесь к нему с вопросом, какую тему выбрать, что нужно прочесть в данной области, то он, конечно, с присущим ему профессионализмом что-то ответит. Но хочется сказать, что разговор с научным руководителем должен строиться иначе. Неразумно спрашивать руководителя, что Вам делать, какую тему выбрать, что читать и как писать. Повод для общения появляется тогда, когда Вы приносите руководителю какой-то готовый материал или относительно целостный фрагмент, какие-то продуманные варианты решения проблемы, между которыми он осуществляет свой выбор. Получив от Вас этот материал (и только в этом случае), руководитель обретает способность реализовать свою основную критическую функцию.

Наконец, выступать на защите дипломной работы и даже присутствовать на заседании руководитель в принципе не обязан. Хотя, как правило, на такого рода моральную поддержку Вы вправе рассчитывать.

Учитывая вышеизложенное, следует отметить, что иногда в выборе научного руководителя важнее его личностные, а не научные критерии – его человечность, порядочность, и, главное, «совместимость» со студентом. Ведь довольно часто бывает, что при-

дирчивый руководитель требует доделки и переделки работы на свой лад, вне зависимости от Вашего согласия. Поэтому моральные и нравственные качества научного руководителя иногда могут оказаться важнее его рейтинга как ученого.

Возможно, Вам пригодятся несколько рецептов, как понравиться желаемому научному руководителю. Итак, следует:

- 1) предстать перед будущим руководителем научным талантом, подающим большие надежды;
- 2) обещать самому выполнить работу и постараться как можно меньше беспокоить руководителя;
- 3) дать понять, что Вы очень заинтересованы в нем, в его мнении, в его совете;
- 4) создать впечатление обаятельного человека, общение с которым всегда будет приносить удовольствие научному руководителю. Общение с научным руководителем проходит более успешно, если он видит, что Вы в нем нуждаетесь, выполняете его указания и используете в своей работе материалы его научных исследований.

Остановив свой выбор на научном руководителе, следует согласовать с ним тему будущей работы. Под темой работы принято понимать то главное, о чем в ней говорится. Кстати, необходимо иметь в виду, что тематика ДР разрабатывается выпускающей кафедрой, и обновленный перечень тем ежегодно представляется в деканат. Поэтому есть смысл, прежде чем предстать перед руководителем, ознакомиться с тематикой кафедральных тем.

Кроме того, студенту следует знать, что ДР в основном могут выполняться в виде работ реферативного (теоретического) и экспериментального характера. Отличие их друг от друга заключаются в следующем:

- в работе **реферативного** характера дается история вопроса, отражается уровень разработанности проблемы в теории и практике, исходя из сравнительного анализа изученной литературы. Студент в этих работах должен показать свое умение критически анализировать и оценивать информацию, имеющуюся в специальной литературе. Следует отметить, что, как правило, данные работы не всегда приветствуются комиссией на защите. Исключение может быть в том случае, если в работе глубоко изучена тема с проработкой большого количества литературных

источников, а сами работы оригинальны по содержанию;

– работа *экспериментального* характера предполагает проведение эксперимента или его фрагмента, анализ полученных результатов и разработку рекомендаций по их практическому применению. В этих работах используются различные методы научного исследования, в частности, педагогические (наблюдение, эксперимент, тестирование и др.), медико-биологические, статистические и др.

Нельзя не учитывать, что правильный выбор темы предстоящей работы, способствующий ее успешному выполнению, должен сочетаться с наличием соответствующей материально-технической и экспериментальной базы для проведения исследования. Основу этого составляет, прежде всего, необходимая литература по теме, научно-исследовательская аппаратура, место проведения и наличие соответствующего контингента испытуемых.

Очень хорошо, если тема выношена и выстрадана, заранее в какой-то мере уже сложилась в голове (это свойственно в основном отличникам учебы). Хорошо, когда выбор темы исходит из накопленного студентом опыта, практики его работы, близких ему проблем, своих возможностей (это чаще встречается в среде студентов-заочников). Нет ничего плохого и в том, что для рядового, обычного студента (а таких большинство!) не столь важно какова тема, лишь бы по ней можно было бы написать (*и защитить!*) работу. Так как преподавателю свойственны свои взгляды, привязанности и вкусы, а также он исходит из того, что знает толк в темах больше студента, то в итоге часто тема ДР рождается в виде компромисса между желанием студента и убеждением научного руководителя.

Многие сомневаются, надо ли формулировать название работы до ее завершения. Когда работа уже сложилась, сформулировать название намного проще. Однако, по-нашему убеждению, следует попытаться определить название темы в начале работы. Другое дело, что законченной и отточенной формулировки может не получиться – это не должно Вас смущать. В процессе проведения исследования название работы может сильно измениться.

С формулировкой темы работы у начинающих исследователей часто возникают сложности. Многие не понимают разницы между **проблемой** и собственно **темой** исследования. Следствие этого –

путаница с целью и задачами работы.

Проблема – неблагоприятное положение, расхождение между желаемым и реальным состоянием объекта, процесса, явления, которые, как Вы догадались, необходимо устранить. Это некий парадокс, если угодно, загадка, которую предполагается разгадать, противоречие в понимании, нестыковке смыслов и интерпретаций. Оно возникает, если исследователь сталкивается с препятствием, которое он не может с легкостью преодолеть или обойти. Приходится предпринимать определенные целенаправленные действия, образно говоря, разбирать завалы, карабкаться, искать обходные пути.

Это, как иногда говорят «знание о незнании», содержащее противоречие. Так, например, в диссертационных работах проблемная ситуация может формулироваться следующим образом: «Существует противоречие между необходимостью укрепления и сохранения здоровья учащихся во время обучения в школе, с одной стороны, а с другой – отсутствием у будущих учителей соответствующих профессионально-педагогических знаний и умений по формированию здорового образа жизни школьников, организации рационального досуга». Или еще вариант: «Необходимость преодоления противоречий между возрастающей интенсификацией тренировочного процесса спортсменов высокой квалификацией и лимитирующими возможностями морфофункциональных систем организма при выполнении максимальных тренирующих воздействий составляет проблему нашего исследования». В результате, выделяется «слабое звено», препятствующее успешному развитию различных педагогических систем и процессов, а также теории и практики физического воспитания и спортивной подготовки.

Отличие проблемы от **вопроса** в том, что ее решение связано с получением новых знаний, а для ответа на вопрос достаточно «старых». Выявив проблему, Вы легко сможете определить тот пробел в знании, который Вам необходимо восполнить в данном исследовании.

Таким образом, проблемность темы означает ее направленность на совершение каких-либо действий, т.е. на изменение или установление зависимостей. Так, например, тема «Формирование осанки школьников» не является проблемной, так как она лишь констатирует присутствие такого процесса. А название темы ДР

«Средства и методы формирования осанки школьников» или «Влияние физических упражнений на формирование осанки школьников» - проблемные. В первом случае заложена идея педагогического действия, во втором – обозначены связи и зависимости компонентов работы.

Как уже отмечалось, окончательная формулировка темы названия ДР складывается ближе к завершению работы, но суть исследования должна быть неизменна.

Немаловажно и то, чтобы тема была **актуальной и практически значимой**. Актуальность избранной темы отражает ее важность, злободневный характер, соответствие задачам науки и практики, решаемым в настоящее время. Практическая значимость темы характеризует ее прикладную ориентацию к задачам, встречающимся в практике физической культуры и спорта. Приведем перечень основных проблем, ознакомление с которыми может помочь студентам в выборе темы экспериментальной дипломной работы.

Исследование особенностей многолетнего процесса спортивной подготовки. Темой изучения и исследования здесь могут быть вопросы совершенствования организационно-методических мероприятий по отбору юных спортсменов; закономерности процесса обучения двигательным действиям; влияния систематических тренировочных занятий на физическое развитие и здоровье детей; нормирования объема и интенсивности тренировочных нагрузок юных атлетов различного возраста и спортивной квалификации; развития двигательных способностей в зависимости от возрастных и половых особенностей занимающихся; построения тренировки на различных этапах многолетней подготовки.

Обоснование организации и содержания учебно-тренировочного процесса в виде спорта. Система факторов, повышающих эффективность тренировочной и соревновательной деятельности; организация планирования компонентов спортивной подготовки; анализ динамики и соотношение тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности в структурных единицах годичного цикла; педагогический контроль в процессе физического воспитания; факторы, обуславливающие уровень подготовленности спортсменов, их структура и взаимо-

связь – все это может быть предметом исследования, темой дипломной работы.

В специальном научном обосновании нуждается организация эффективной учебной работы в школе. В связи с этим такие вопросы, как гетерохронность развития двигательных способностей у школьников различного возраста; обоснование средств и методов, используемых на уроках физической культуры при обучении технике определенных видов двигательных действий; оценка и анализ уровня физической подготовленности и физического развития школьников разных возрастных групп, проживающих в городской или сельской местности; темпы изменения показателей развития двигательных способностей у детей и подростков в школьном возрасте, могут быть темой изучения и исследования.

По мнению Ю.Д.Железняка и П.К.Петрова (3), на современном этапе не теряют актуальности исследования, связанные с организацией и методикой проведения школьного урока физической культуры, а именно:

- содержание урока и его отдельных частей, планирование последовательности изучения различных упражнений с учетом возможности переноса эффекта (положительного, отрицательного) от овладения одним упражнением на другое – последующее;
- регуляция нагрузки и отдыха в процессе школьного урока с учетом индивидуального предела допустимых нагрузок;
- способы управления занимающимися в ходе урока и особенности их применения на уроке с различными категориями занимающихся;
- система домашних заданий и их эффективность.

Студенты не очень охотно берутся за написание работ по данной тематике, хотя ценность таких исследований и их практическая значимость очевидны.

В научной разработке нуждается методика применения физических упражнений в целях активного отдыха, восстановления работоспособности, обоснование оздоровительных программ при занятиях с лицами различных возрастных групп, мужчинами и женщинами: контроль и самоконтроль при занятиях оздоровительной направленности.

Недостаточно исследованы лечебные возможности физических

упражнений при различных видах заболеваний, для устойчивости к воздействию внешних неспецифических факторов среды обитания, продления жизни. Знания и практический опыт, накопленные по этим вопросам, пока незначительны, а, следовательно, еще не в полной мере служат людям.

И, наконец, особое значение имеют исследования, связанные с совершенствованием системы, процесса и методики подготовки будущих специалистов в области физической культуры и спорта. Применительно к этой проблеме темой ДР могут быть вопросы: содержание образования или модель преподавателя-тренера; разработка документов планирования учебного материала; формы занятий и эффективные методики подготовки преподавателя-тренера; разработка критериев для определения профессионально-педагогической пригодности абитуриентов и т.п.

Если Вы имеете склонность к усидчивости и аналитический склад ума и по каким-то причинам не хотите выполнять работу экспериментального направления, то Вам предпочтительнее взяться за работу реферативного характера.

Одно из направлений здесь может быть связано с обоснованием исторических аспектов развития вида спорта, основными тенденциями его развития в городе, области, стране и мире. Можно сделать хороший аналитический обзор участия отечественных спортсменов на крупнейших соревнованиях (Олимпийские игры, Чемпионаты мира). Важное значение имеет изучение и обобщение достижений в спорте спортсменов Республики Беларусь, ближнего и дальнего зарубежья.

Второе направление характеризует анализ техники вида спорта и обоснование современного процесса ее обучения. Здесь предпочтителен ретроспективный (эволюционный) анализ техники, а также биомеханический анализ ее современного состояния. Неплохо вставить главу с обоснованием методики обучения технике (с учетом пола, возраста, физической подготовленности), типичными ошибками, наблюдаемыми при обучении, и способами их устранения.

И, наконец, третье направление может быть связано с анализом и обоснованием собственного опыта профессионально-педагогической деятельности. Это направление в основном касается студентов-

заочников и высококвалифицированных спортсменов (МС и МСМК). Они могут попытаться обосновать личный опыт практической работы и эффективность индивидуального построения тренировочного процесса, что, как правило, при добросовестном подходе заслуживает отличной оценки. Описанные выше некоторые примеры направлений тем ДР, естественно, ни в коей мере не охватывают всего спектра современных тенденций исследований и даны лишь для общей, самой приблизительной ориентировки.

Возможно, определенную помощь в выборе и формулировании темы Вам окажут представленные в приложении 1 ключевые слова (базисные понятия) и характерные определения, которые могут стоять перед ключевым словом. Если варианты названия темы даются тяжело, можно для смыслового согласования использовать основные определяемые слова из приложения 11.

Несколько советов по алгоритму формулирования темы исследования, которые сводятся к тому, что:

- в названии работы следует избегать слов, содержание которых ничего не добавляет к ее существу и не несут никакой информационной нагрузки («некоторые», «определенные», «особые»);

- в названии нежелательно употребление слов, содержащих незавершенность (*исследование ...*, *совершенствование...*, *разработка...*, *изучение...*, *некоторые вопросы...* и т.п.);

- должны отсутствовать аббревиатуры и другие сокращения, не являющиеся общепринятыми и общедоступными.

Второй пункт больше относится к названию диссертаций, т.к., например, считается, что любая научная работа есть «исследование», а уж диссертация тем более. Что касается использования слова «совершенствование», то умудренные опытом ученые могут урезонить соискателя степени: «Совершенствуем мы уже десятки лет, надо не совершенствоваться, а находить принципиально новые решения». В этом есть доля истины. Так, постоянное «совершенствование» керосиновых ламп в принципе не может привести к появлению электрической лампочки. Для этого нужно совсем другое направление мыслей и связанных с этим поисков. Кроме того, в теме научной работы должен отражаться ожидаемый результат исследования и в ее названии не сле-

дует употреблять слова, указывающие на процесс. В последнем случае границы исследуемого объекта размываются, ибо процесс совершенствования бесконечен, а отсюда возникает опасение, что подобные исследования нельзя завершить.

Немаловажно и то, что формулировка темы должна быть ясной по форме, т.е. не должна содержать неудобочитаемых и заумных фраз со словами и словосочетаниями, известными лишь Вашему научному руководителю, а название работы **не должно быть длинным**. Здесь нам на помощь приходят несложные приемы разбивки названий с помощью двоеточий и скобок, которые уточняют и конкретизируют основную тему. Пример такого названия может быть следующим: «Факторы, обеспечивающие повышение гибкости (на примере гимнастики)».

Наконец, название должно выглядеть гладко *с литературной точки зрения*. Если в названии два раза употреблено слово «физической» или имеющее корень «спорт», значит, дела плохи – Вам необходимо еще поработать над названием и стремиться к тому, чтобы тема читалась, как говорят, на одном дыхании, легко и свободно, что будет означать лексическую грамотность ее формулировки.

В целом, раздумья над названием темы очень важны, ибо заставляют Вас определиться с тем, *о чем*, собственно, Вы будете писать, *в чем* состоит основная цель работы и *как* будут расставляться акценты. И все же, вначале студент не представляет ни перспектив будущей работы, ни ее границ и методов, пригодных для выполнения. Лучше за вас это сделает научный руководитель, который будет исходить из накопленного студентом опыта, близких ему проблем, актуальных в избранной области исследований.

При выборе темы ДР целесообразнее брать задачу сравнительно узкого плана с тем, чтобы можно было бы ее глубоко проработать. Между тем студенты нередко избегают выбирать узкие темы. Это неверно. Дело в том, что дипломные работы, посвященные широким темам, часто оказываются поверхностными и менее самостоятельными. Узкая тема чаще прорабатывается более глубоко и детально. Вначале кажется, что она настолько узка, что и писать вроде бы не о чем. Но по мере ознакомления с материалом эти опасения исчезают в связи с возможным открытием таких сторон про-

блемы, о которых раньше не только студент, но и его научный руководитель не догадывались. Выбор обширной темы для студента может оказаться непосильным, так как требует определенного опыта ведения научно-исследовательской работы и времени.

И еще ряд «универсальных критериев» для тех, кто желает самостоятельно сформулировать название работы:

– выбирайте тему, в наименьшей мере знакомую тем людям, которые будут читать Вашу работу - это может существенно снизить энтузиазм проверяющих; старайтесь не выбирать тему, на которую уже написана или пишется похожая работа другим студентом в той же группе или на той же кафедре - сравнение Вам ни к чему;

выбирайте тему, на которую писал кто-либо из преподавателей Вашего учебного заведения или Вашей кафедры. Изучение подобных произведений поможет Вам, во-первых, избежать сплошного списывания (в котором Вас могут уличить люди, узнавшие собственный текст), а во-вторых, включить в свою работу несколько цитат, упоминание которых будет, несомненно, приятно преподавателю.

Избрав или самостоятельно сформулировав тему, ее следует обсудить с научным руководителем. Мягко отстаивая свое собственное мнение о теме ДР, не следует вступать с ним в пререкания. Старайтесь лучше убедительно доказать, что эта тема Вам близка, Вы в ней наилучшим образом ориентируетесь, уже кое-что писали и переработали определенное количество литературы. В конце концов эта тема «греет» Вам душу. В то же время учитывайте непреложную истину, что право отстаивать собственное мнение Вы приобретете после защиты и получения диплома. А пока право на «истину в последней инстанции» принадлежит не Вам.

Беседуя с научным руководителем о предстоящей работе, старайтесь выяснить как можно больше, что должно представлять собой будущее исследование, причем указания лучше записывать в присутствии преподавателя, т.к. обычно руководя работами нескольких студентов, он может забыть о своих первоначальных требованиях и впоследствии спросить нечто диаметрально противоположное. Среди весьма нужных сведений следует выделить список необходимой литературы по теме и примерный план работы.

I.2. Композиционная структура и краткая характеристика содержания составных частей дипломной работы

Знание некоторых принципов легко возмещает незнание некоторых фактов.

К. Гельвеций

Приступая к подготовке ДР, необходимо иметь представление о ее композиции, т.е. о последовательности расположения ее основных частей и разделов. Обычно, основной структурной единицей ДР являются главы, которые обозначаются римскими цифрами. Если глава делится на разделы (параграфы), то их обозначают арабскими цифрами. Например:

Глава I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

I.1. Средства и методы, используемые для развития скоростно-силовых способностей прыгунов в высоту

I.2. Организация специальной силовой подготовки прыгунов в высоту в годичном цикле тренировки

Следует иметь в виду, что название каждого раздела нужно сформулировать так, чтобы оно не оказалось шире темы по объему и содержанию, так как глава или раздел - только один из аспектов темы, и название должно отражать эту подчиненность. Кроме этого, следует стремиться к тому, чтобы название раздела было сформулировано кратко, но при этом точно отражало ее содержание. Оформление заголовков раздела должно быть единообразным по всему тексту работы. В противном случае возникает впечатление небрежного, несерьезного отношения к ней со стороны автора.

Немаловажен тот факт, что структурно-композиционное построение ДР свидетельствует о достоинствах студента как научного архитектора. Довольно часто на основании беглого перелистывания работы члены комиссии формируют свое мнение об исследовании. Поэтому построение глав работы должно быть продумано с наибольшей тщательностью.

При написании ДР ее необходимо структурировать. Основная часть обычно состоит из трех или реже – четырех глав: первая посвящена анализу литературы по проблеме, вторая – задачам, методам и организации проведенного исследования, третья-четвертая –

результатам работы и их обсуждению. Главное требование к научному тексту – последовательность и логичность изложения. При этом следует помнить, что слишком большие разделы глав (более 7 страниц) затрудняют понимание читателем логики Вашего изложения. Однако слишком короткие разделы (1-2 страницы) также нецелесообразны, так как не дают достаточно полного раскрытия даже небольшой проблемы или вопроса. Если глава или раздел разбиваются на более мелкие части, то количество последних должно быть не менее двух. Например, после раздела 2.1. совершенно необходим раздел 2.2. В противном случае разделение главы на один подраздел не имеет смысла.

Важный способ структурирования научной работы – выделение в тексте абзацев. Каждый абзац начинается отступом в пять пробелов от левого края текста. Начало следующего абзаца обычно соответствует началу новой мысли или нового фрагмента информации и помогает логичному восприятию материала читателем.

Традиционно сложилась определенная композиционная структура дипломной работы **экспериментального характера**, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Обзор литературы (I глава работы).
5. Задачи, методы и организация исследования (II глава работы).
6. Результаты исследования и их обсуждение (III глава работы).
7. Заключение (Выводы).
8. Практические рекомендации.
9. Список использованной литературы.
10. Приложения.

Каждая из основных представленных частей ДР должна начинаться в тексте с новой страницы. Более мелкие подразделы начинать с новой страницы не рекомендуется.

Титульный лист является первой страницей дипломной работы и оформляется по строго определенным правилам (приложение 2).

После титульного листа помещается **общая характеристика работы** – краткая пояснительная характеристика исследования (1-2 страницы), в которой следует отразить цель, задачи, объект и предмет исследования, практическую значимость, заключения (выводы). Здесь же указывается численность страниц, таблиц, рисунков и приложений, содержащихся в работе, а также количество используемых литературных источников (приложение 3). Общая характеристика не включается в оглавление и не участвует в общей нумерации ДР.

Оглавление – это наглядная схема, перечень заголовков всех глав и более мелких рубрик ДР с указанием страниц, с которых они начинаются. Не рекомендуется называть такой перечень «содержанием». Хотя эти термины и близки, равноценными они не являются. Термин «содержание» обычно используется в работах, составленных из произведений разных авторов, сборниках различных материалов и т.п. Оглавление дает общее представление о структуре работы и позволяет легко находить нужные фрагменты текста. В нем нельзя сокращать или давать заголовки в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению в тексте. Заголовки одинаковых ступеней рубрикации следует располагать друг под другом. Кроме того, заголовки каждой последующей ступени смещают на 3-5 знаков вправо относительно заголовков предыдущей степени.

Названия глав пишутся прописными буквами, все заголовки разделов и подразделов начинают с прописной буквы и продолжают строчными, точку в конце не ставят и последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления (приложение 4). Кавычки для выделения заголовков, а также переносы слов не используются. Желательно, чтобы оглавление помещалось на одной странице. Для этого, при необходимости, его печатают не через полтора, как весь текст, а через один интервал компьютерного набора. Понятно, что оглавление печатается в последнюю очередь, когда пронумерованы страницы в окончательном варианте работы.

Введение (2-3 страницы) представляет собой наиболее ответственную часть работы, поскольку содержит в сжатой форме все фундаментальные положения, обоснованию которых посвящено исследование. Это *актуальность* выбранной темы, ее *практическая значимость* и прикладная ценность полученных результатов, *цель работы, рабочая гипотеза*. Желательно (и выигрышно при защите) указать во введении *объект и предмет* исследования, которые как категории научного процесса, соотносятся между собой как общее и частное. В формулировке научной гипотезы, объекта и предмета существенную помощь Вам окажет научный руководитель, а более подробно на этих «контрольных элементах» исследования остановимся ниже.

Таким образом, введение – очень ответственная (и чаще всего читаемая) часть работы, поскольку в ней Вы не только подготавливаете пытливым ум читателя к раскрытию темы своего исследования, но и даете все необходимые квалификационные характеристики.

Обзор литературы. Эта глава работы включает в себя освещение современного состояния изучаемой проблемы и объем ее должен составлять 15-20 страниц. Студенту необходимо проанализировать мнения разных авторов, сопоставить их, дать собственную интерпретацию. Поэтому первая глава строится не просто на перечислении, что сделано каждым автором, а обязательно с Вашей собственной оценкой, с чем Вы согласны (и берете на «вооружение»), а какие позиции авторов Вам не приемлемы. При этом основной акцент должен быть сделан на последние публикации по данной проблеме. Качество литературного обзора оценивается по способности к междисциплинарному мышлению и четкому критическому анализу. Поэтому главная задача первой главы – анализ не всей литературы, относящийся к данной проблеме, не собрание всего, что Вы «нашли» у других авторов по теме своей работы, а лишь подведением читателя к мысли о необходимости Вашего исследования.

Технология написания первой главы ДР представлена ниже.

Название второй главы «**Задачи, методы и организация исследования**» говорит само за себя. Здесь формулируются главные задачи исследования, дается характеристика избранных методов

исследования, приводится описание применяемых инструментальных методик, а также раскрываются условия проведения экспериментальных исследований (где проводились, с каким контингентом, в каких условиях, когда и как проводились измерения и т.п.). При разработке собственных методик необходимо дать их полную характеристику, а при использовании общеизвестных инструментальных методик желательно делать ссылки на авторов. Изложение второй главы работы должно быть точным, четким и кратким, не следует перегружать текст описанием второстепенных, малозначительных фактов. Общий объем этой главы – 3-5 страниц.

Содержанием третьей главы **«Результаты исследования и их обсуждение»** (объемом 10-15 страниц) являются данные, полученные в результате собственных исследований и экспериментов, их анализ и обсуждение в соответствии с поставленными задачами. Результаты следует иллюстрировать таблицами, рисунками, диаграммами и т.п., в тексте оперировать, в основном, статистическими показателями, полученными в результате обработки цифрового материала (первичные результаты исследования оформляются в виде протоколов, которые выносятся в приложение). При этом студент должен показать достоверность полученных данных, обработанных методами математической статистики, сопоставив их с результатами, имеющимися в специальной литературе, и обосновать теоретическую и практическую значимость исследований.

Каждый раздел III главы дипломной работы следует завершать кратким резюме. Принципиальным требованием к этой основной части работы является доказательность, последовательность, отсутствие в ней лишнего, необязательного и загромождающего текст материала.

Заключение (выводы) – завершающий раздел дипломной работы. В нем приводятся 4-6 четко, по возможности, лаконично сформулированных выводов (каждый из которых обозначается соответствующим номером) по результатам своего исследования, соответствующих поставленным задачам и оценивающих успешность собственной выпускной работы. Эта часть, небольшая по объему (2-3 стр.), имеет особую важность, поскольку именно здесь в концентрированной и логически безупречной форме должны быть представлены на «суд научного сообщества» итоговые результаты

Вашего нелегкого труда. Выводы должны обладать краткостью и четкостью, «дышать» уверенностью и быть конкретными. Примеры формулирования выводов будут представлены ниже.

Кроме выводов, в работе желательно представить **практические рекомендации** (1-2 стр.) по применению упражнений, методике тренировки, тестирования и т.п. Здесь следует оценить открывающуюся на основе результатов работы перспективу дальнейших конкретных исследований по данной проблеме, очертить возникающие в этой связи новые задачи, охарактеризовать наблюдаемые неблагоприятные (побочные) результаты и возможность избежать их в практической деятельности.

Список использованной литературы представляет собой перечень литературных источников, использованных автором в ходе работы над темой, и должен содержать не менее 30-40 источников (желательно последних лет издания). Он приводится в алфавитном порядке в соответствии с фамилиями авторов литературных источников и составляется по определенным, установленным ГОСТом правилам. Если автор источника не указывается в списке (в случае наличия материалов, не обладающих индивидуальным авторством), по алфавиту выстраиваются названия источников.

При этом в данный список включается только та литература, на которую были сделаны ссылки в тексте работы или выдержки из которой цитировались. Не стоит в список литературы включать энциклопедии, справочники, научно-популярные издания, газетные статьи (за редким исключением значительных по объему и значимости газетных публикаций). При необходимости в использовании таких изданий их следует привести в подстрочных ссылках.

Если используются ссылки на иностранные источники, то последние включаются в библиографический перечень после списка источников на русском языке.

Приложения. В этот раздел, идущий после списка использованной литературы, помещаются вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части ДР и отвлекают читателя от «генеральной линии» рассуждения. Кроме того, все, что включено в данный раздел должно «работать» на подтверждение достоверности и значимости результатов Вашего исследования. По форме и содержанию приложения очень разнообразны.

разны: образцы анкет, первичные результаты измерений, копии подлинных документов, кинограммы, акты внедрения (приложение 18), таблицы, графики, схемы приборов, бланковые формы и т.п.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д., а перед приложениями, на отдельном листе в центре прописными буквами печатается заголовок «ПРИЛОЖЕНИЯ». Нумерация страниц, на которых располагаются приложения, должна продолжать общую нумерацию страниц текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется посредством ссылок, которые употребляются со словами «Смотри», например: (см. приложение 1).

Следует иметь в виду, что если Вам заданы параметры минимального объема работы, то учтите, что список литературы и приложения в этот объем Вам не зачтут.

Теоретическая (реферативная) дипломная работа должна иметь титульный лист, оглавление, введение, текст, написанный по главам, выводы, список литературы, а также (при необходимости) приложения. Во введении (4-5 стр.) содержится история вопроса, проблемы, отражается актуальность темы, мотивация ее выбора. Заканчивается введение постановкой цели и задач исследования. Анализ литературных источников выступает как самостоятельный метод исследования, и так как он составляет основное содержание подобных работ, то нет необходимости выделять специальную главу «Обзор литературы». Соответственно задачам исследования весь собранный материал систематизируется и подразделяется на главы и разделы (приложение 5). Объем теоретических работ, как правило, несколько больший и составляет не менее 50 страниц текста (без списка литературы и приложений). Список литературы включает не менее 40-50 источников (больше количество будет в данном случае тем «маслом, которым кашу не испортишь»).

Итак, если у Вас уже есть научный руководитель, Вы согласовали с ним тему дипломной работы, имеете представление о ее композиции, то следующий этап – планирование Вашего научного исследования.

I.3. Этапы выполнения исследования и разработка рабочего плана

Планы – это мечты знающих людей.

Э. Фейхтерслебен

Любая научная работа предполагает наличие плана ее осуществления. Особенно большое значение имеет планирование творческого процесса студента, впервые приступающего к написанию серьезного для него научного сочинения, каковым является дипломная работа. В вузовском фольклоре бытует парадоксальное утверждение: «Профессор отличается от студента не тем, что он его умнее, а только тем, что знает, где и как найти необходимые сведения». Конечно, это преувеличение, но в нем есть доля истины. Планирование работы должно начинаться с составления рабочего плана, представляющего собой своеобразную наглядную схему предполагаемого исследования. Такой план позволяет эскизно представить исследуемую проблему в различных вариантах, облегчает оценку общей композиции и рубрикацию будущей работы.

Немало достойных людей, сталкиваясь с вопросом о предварительном плане работы, начинали кокетничать и говорить, что ни по какому плану они якобы работать не могут. Для них главное – поймать ветер вдохновения и на всех парусах устремиться в неизведанные дали творческих научных изысканий. Они, дескать, настолько «противоречивые и внезапные», что планы могут составлять только задним числом, до начала работы ничего не получается.

Можно не спорить, люди работают по-разному. Но, как считает большинство ученых, общую структуру работы (особенно если речь идет об академической работе) все же следует иметь. Понятно, что подобный план может впоследствии очень измениться, и не исключено, что меняться он будет не один раз. Это значения не имеет. Если мы составим хорошо продуманный, структурированный и развернутый план, значит, выполним половину работы. Таким образом, имея «в голове» и на бумаге такой план, мы, следуя высказыванию известного кинорежиссера, вправе сказать себе: «Фильм уже готов, его осталось только снять».

Форма плана допускает известную произвольность, но непрерывным условием пригодности рабочего плана является логическая связь между последовательными разделами работы. В исследованиях, где присутствует исторический элемент, рабочий план может отражать и хронологическую последовательность. План должен обладать динамическим характером и допускать различные тактические изменения в ходе исследования при сохранении его основной стратегии.

Таким образом, в исследовательском процессе план нужен для того, что уяснить очередность и логическую последовательность намеченных работ. А главное, план необходим для того, чтобы научный руководитель мог проверять ход выполнения ДР, поскольку психология студента (и не только студента) такова, что отсутствие контроля – прекрасный повод для ничегонеделания. Как известно, мы все или почти все плохо работаем («дурака валяем») не потому, что лодыри, а потому что руководители не дали нам задания и не требуют его выполнения.

Студенту следует знать, что в плане подготовки и написания ДР научный руководитель может оказывать ему научную и методическую помощь, систематически контролировать выполнение работы, вносить определенные коррективы, давать рекомендации о целесообразности принятия того или иного решения, а также (самое главное!) заключение о готовности работы в виде зачета по ДР и помощь выпускнику при составлении доклада к защите.

Хорошо, если студент с ответственностью будет относиться к тому, что ему надо выполнить к установленному времени ДР и напоминать научному руководителю о своем существовании. Но чаще бывает другое – студент вспоминает о работе слишком редко и поздно, да и у руководителя не всегда находится время для общения. Поэтому студенту лучше надеяться на себя и, получив все необходимые сведения, индивидуальные и корпоративные требования научного руководителя, своевременно приступить к работе.

Если Вам трудно «посадить себя за стол», последуйте совету, предложенному в оригинальной книге А.Т. Марьяновича «Эрратология или как избежать наиболее неприятных ошибок при подготовке диссертации» (7), «работайте в одном и том же месте, в одно и то же время суток и в одной и той же одежде». Все эти мелочи

помогут Вам примириться с неизбежным. От себя можно добавить, что порядок на столе дисциплинирует мысли и организации рабочего место должно быть уделено первостепенное внимание. На столе не должно ничего лишнего отвлекающего, а все «настроено» на предстоящую работу. Здесь уместна аналогия: «Медицинские сестры знают, что прогноз относительно течения болезни более благоприятен для больных, тщательно прибирающих свою койку». Отложив на длительное время работу над написанием ДР, Вы с каждым днем испытываете все большее желание забыть о ней навсегда, а, между тем, «горькое лучше глотать быстро».

Мы же рекомендуем весь процесс подготовки ДР после утверждения темы работы и научного руководителя условно представить в следующем виде:

- изучение и обобщение научно-методической литературы по теме исследования;
- определение цели и задач;
- выбор и овладение соответствующими методиками исследования;
- подготовка и проведение исследовательской части работы;
- математико-статистическая обработка полученных результатов исследования и их письменное изложение;
- обобщение и интерпретация полученных данных;
- описание материалов исследования и их сопоставление с данными, имеющимися в литературе;
- формулировка выводов и практических рекомендаций;
- написание и оформление работы в первичном варианте;
- предварительная защита работы на кафедре;
- представление работы в законченном виде в деканат и подготовка иллюстративного материала к защите;
- защита ДР перед Государственной экзаменационной комиссией.

Такой алгоритм исследования прост и логичен, поэтому без прохождения одного этапа исследования переходить к следующему не имеет смысла. Может случиться так, что с первого раза, с первой попытки все понять и реализовать на требуемом уровне будет сложно или не получится совсем. Однако к неудавшимся моментам до окончания работы можно будет вернуться еще не раз, поскольку

переделка и корректировка – неотъемлемые элементы процесса исследования.

Что касается того, в какой последовательности готовить главы ДР, то обычно большинство авторов при работе над исследованием советуют так:

- обзор литературы (первая версия);
- задачи, методы и организация исследования;
- результаты исследования и их обсуждение;
- выводы;
- практические рекомендации;
- обзор литературы (вторая версия);
- введение.

Затем следуют так называемые «аксессуары»:

- приложения (если есть);
- список использованной литературы;
- оглавление;
- титульный лист.

Итак, следующее, что следует сделать на пути продвижения к выполнению дипломной работы, - подобрать необходимую для написания первой главы научно-методическую литературу. И «стартовать» лучше с изучения опубликованных работ, авторефератов диссертаций на близкие Вашему исследованию темы. В этом случае Вам придется пойти в библиотеку и воспользоваться накопленными там сокровищами человеческого знания.

1.4. Библиографический поиск необходимых литературных источников

Если Вы крадете у одного автора, это плагиат; если у многих – это исследование.

У. Мизнер

Подготовка ДР, как и любой научно-исследовательской работы, немислима без изучения специальной литературы. Умение работать с литературой – важное условие успешного проведения исследований. Так, в первой же беседе с научным руководителем по-

просите его назвать Вам хотя бы несколько свежих публикаций по теме предстоящего исследования и подсказать несколько ключевых слов, по которым можно начать поиск информации. А затем «берите в руки карандаш» и вперед – к вершинам знаний. Методика работы с книгой индивидуальна, однако есть некоторые общие правила.

Для того, чтобы правильно и быстро найти нужную книгу, необходимо знать основы библиографии – отрасли знаний об описании, способах и методиках составления указателей, списков, обзоров литературы и произведений печати.

В каждой библиотеке можно воспользоваться специально подобранными фондами литературы и библиографическими карточками. Карточки группируются в каталоги, которые могут быть *алфавитными, систематическими, предметными, периодических изданий и новых поступлений*.

В *алфавитном* каталоге сведения об имеющейся в библиотеке литературе располагаются в едином алфавитном порядке с указанием фамилий авторов или названий книг (если в них не указаны авторы).

На разделителях алфавитного каталога указываются буквы алфавита, фамилии наиболее известных авторов и наименование учреждения.

Алфавитным каталогом лучше воспользоваться, если Вы точно знаете, какая книга Вам нужна. Если же Вы такими знаниями не обладаете, то следует обратиться к предметному каталогу.

В *предметном* каталоге названия книг размещены по рубрикам (отделам), каждая из которых посвящена какой-нибудь теме (предмету). При этом сами рубрики следуют друг за другом в алфавитном порядке, как и названия книг внутри самих рубрик. Широкая тема, как правило, имеет подразделы (подрубрики), которые также расположены в алфавитном порядке.

Для того чтобы подобрать нужную литературу, следует найти в предметном каталоге соответствующую рубрику (например, «Физическая культура и спорт») и подрубрику в ней (например, «Оздоровительная физическая культура»), просмотреть все собранные там карточки и выписать необходимые названия книг.

Систематический каталог – это каталог, в котором названия

книг сгруппированы по рубрикам (как в предметном), однако сами рубрики, в отличие от предметного каталога, расположены не по алфавиту, а по системе дисциплин. Выделяется ряд дисциплин, каждая из которых имеет собственные структурные подразделения, последние и становятся подрубриками, располагающимися в хронологическом порядке, либо по значимости. Вообще, систематический каталог имеет значительно более сложную и ступенчатую структуру, чем предметный.

Следующий вид каталогов – это *каталоги новых поступлений*. По сути, это систематические каталоги, в которых расположены лишь названия книг, авторефератов диссертаций, поступивших в библиотеку в течение последних нескольких месяцев. Пользоваться такими каталогами выгодно, если Вас интересует исключительно новейшая литература по какой-либо теме.

Кроме рассмотренных выше основных видов каталогов, можно выделить еще *каталоги периодических изданий*, получаемых библиотекой, или каталоги журнальных и газетных статей. При работе с литературой следует учесть, что материалы журналов и сборников содержат более свежие данные, чем книги и монографии, так как последние долго готовятся и издаются. В то же время в монографиях и книгах материал излагается более подробно.

В любом случае, если Вам что-либо непонятно в организации конкретного каталога, непременно обратитесь к библиографу, в обязанности которого входит помогать неопытным читателям, так как чаще всего студент не может определить свое отношение к работе с научной информацией и начинает с того, что в тоскливом недоумении разглядывает громадные каталоги в библиотеке родного вуза.

Впрочем, если Вам повезет, есть способ собрать библиографию по какому-либо вопросу, минуя каталоги. Для этого нужно найти несколько опубликованных книг по данной теме и заглянуть в напечатанный в них список литературы. Далее происходит цепная реакция развертывания поиска, в ходе которой каждый новый источник расширяет круг Ваших представлений о публикациях по теме работы. Такой ход сравнивается (7) с существующим когда-то порядком знакомства в светском обществе. Отправляясь в незнакомый город, достаточно было запастись рекомендательными пись-

мами к двум-трем влиятельным особам. Они знакомили приезжего с двумя десятками местных жителей, а те – со всеми остальными. В любимых всеми нами детективных романах это называется «ухватиться за ниточку».

Для того, чтобы получить искомый литературный источник, следует точно выписать все шифры книги, которые есть на карточке, причем сделать это очень внимательно. Не лишним будет и обязательное продублирование всех записей где-нибудь в своих бумагах. Это связано с тем, что иногда возникает потребность в повторных просмотрах тех или иных источников и добытые немалым трудом данные искомой книги нужно будет восстанавливать. Кроме того, сведения об использованных литературных источниках понадобятся Вам для составления списка литературы. Поэтому в записи необходимо указывать не только фамилии и инициалов автора (авторов) и полное название литературного источника, но и издательство, выпустившее работу (если она опубликована в журнале или сборнике, то указывается их полное название), год издания работы, общее количество страниц или страницы работы, которые использованы студентом. Например: Боген М.М. Обучение двигательным действиям. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 192 с.

В основном чтение делится на **сплошное** и **выборочное (ориентированное)**. Последнее используется при первом знакомстве с книгой (автор, название, аннотация, предисловие, оглавление) и позволяет определить, стоит ли ее читать. Поиск и отбор литературы обязательно связан с таким чтением. Некоторые исследователи советуют «читать книгу так, как едите рыбу: отрежьте голову и хвост, выньте кости, выбросьте хребет». Людям, имеющим большой запас знаний и тренированный интеллект, присуще чтение по понятиям: из текста выбираются ключевые слова, по которым в одном или нескольких предложениях синтезируется характеристика, состояние вопроса и оценка альтернатив.

При первом чтении лучше ограничиться записью страниц, на которых расположен интересующий Вас текст. На первых порах целесообразно делать почти дословные записи, прибегая иногда к прямому цитированию или выпискам. В дальнейшем, по мере приобретения навыков работы с литературой, записи могут быть лако-

ничными. Примерный ход работы с литературными источниками изображен на рисунке 1.

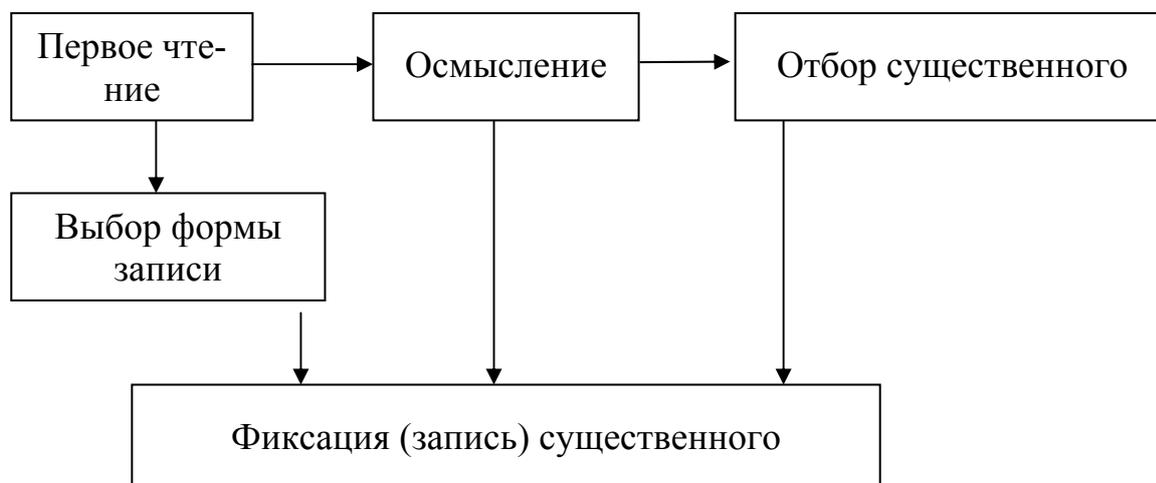


Рисунок 1 – Этапы работы с научно-методической литературой

Главная целевая установка при чтении, которая должна быть у Вас в этом случае – поиск в книгах и статьях нужной информации по теме, а не изучение их содержания в целом. Выбирайте в источнике то главное, что важно для Вас как исследователя, а не для автора (совпадение Ваших точек зрения в этом отношении возможно, но не обязательно). Помните, что Вы изучаете книгу (или статью) не для сдачи экзамена, а для написания научной работы. При этом следует помнить, что анализ литературы должен быть нацелен на выявление нерешенных и дискуссионных проблем, критическое осмысление темы. Аргументированное изложение собственной точки зрения – важный аспект дипломной работы.

Логика обзора литературы может быть основана на следующих факторах:

- 1) переходе от рассмотрения общих проблем к описанию конкретных вопросов;
- 2) хронологии исследований в этой области;
- 3) выявлении логических аспектов динамики изучаемых явлений;
- 4) изучении отдельных сторон проблемы.

Получив книги, Вы должны решить, что будете с ними делать. Сразу заметим, что их не нужно читать от корки до корки. Чтобы

понять, насколько книга может быть полезна в Вашей работе, достаточно просмотреть ее оглавление, введение и заключение, а также просто перелистать ее. При этом всегда необходимо отчетливо помнить тему или план Вашей работы, иначе Вы будете тратить время на ненужную литературу.

Здесь уместно вспомнить английского философа Ф.Бэкона, образно писавшего, что есть книги, которые надо только «отведать», другие лучше всего «проглотить» и лишь немногие следует «разжевать и переварить». Так вот, некоторые книги нужно внимательно прочитать, чтобы ориентироваться в вопросе и иметь возможность вовремя подкинуть авторитетную цитату. Фрагменты некоторых книг следует отметить для ксерокопирования, чтобы всегда иметь их под рукой. А некоторые книги прямо-таки специально написаны для того, чтобы из них производить выписки.

К слову, в толковом словаре говорится: «Выписать – значит списать какое-нибудь нужное, важное место из книги, журнала, сделать выборки». Вот именно эти книги и являются главным предметом Ваших поисков. Это не значит, что нужно списывать все из книги один к одному, и о таких приемах «выполнения» ДР приходится писать не с целью обучения им очередных выпускников вуза, а потому, что эти приемы известны и легко разоблачимы, так что вряд ли надо следовать таким способам действий, не говоря уже о морально-этической стороне. Это вовсе не свидетельствует о том, что заимствовать (или, как любят говорить студенты, «передирать») вообще нельзя. Не будь творческих заимствований (иначе говоря «редактирования») – скольких научных работ, включая диссертации, мы лишились бы!

Использовать материалы и результаты исследований других авторов, научные публикации можно и даже нужно, но только не слово в слово, иначе надо брать заимствованный текст в кавычки и давать ссылку на автора и страницу источника. Когда Вам очень понравились мысли других авторов, то лучше изложить их своими словами, перефразируя на собственный лад.

Если у Вас есть немного лишних денег и отсутствует всякое желание целыми днями сидеть и выписывать материалы для своей работы, то имеет смысл, отметив необходимые страницы, заказать ксерокопию этого раздела (или отдельных страниц). Тогда есть

возможность работать с ними, выделяя фрагменты текста маркером или подчеркивая их. Когда по каким-то причинам выполнить данный процесс невозможно, то записи следует вести на отдельных листах и только на одной стороне. При этом ускоряется их поиск и систематизация, становится возможным производить любые вставки в текст, что позволит в дальнейшем компоновать материалы в любом порядке. Собранную информацию по теме исследования лучше сразу группировать по главам и разделам работы. Удобно использовать для этих целей отдельные папки.

Нужно стремиться к лаконичному изложению и использованию всякого рода сокращений. Большую экономию времени дает также применение условных знаков-символов (например, математических: равно, меньше и т.д.). Можно здесь вводить и любые свои знаки. Однако стремление к лаконизму должно, разумеется, иметь определенную меру. Нужно помнить, что всякого рода крючки и закорючки, равно как и «телеграфный язык» (Алекс – Юстасу), становится со временем столь же трудно читаемым, как и письменность народа майя.

При работе с литературными источниками необходимо иметь в виду, что каждая сфера знаний имеет свои общепринятые авторитеты, наподобие Библии в христианстве. Например, если Вы пишете работу по теории и методике физического воспитания, то нельзя обойтись без работ Л.П. Матвеева, если Вас интересуют вопросы воспитания физических качеств спортсменов, никак нельзя обойти монографию В.М. Зациорского, а если Вы занимаетесь исследованием, связанным со специальной силовой подготовкой, то обязательно придется обращаться к работам Ю.В. Верхошанского и т.п. Корифеев науки желательно цитировать обязательно. Наличие цитат может свидетельствовать о проработке и знанию Вами базовых текстов по изучаемой проблеме.

Кроме того, правильно подобранная и вовремя поданная авторитетная цитата позволит Вам защитить любую Вашу идею. Поэтому практический совет – именитых ученых надо, если не читать, то хотя бы просматривать с выборкой цитат, чтобы в работе или в устном ответе иметь возможность блеснуть знанием авторитетов. Заканчивая разговор о рациональном поиске литературных источников, в качестве последнего совета укажем, что читать специаль-

ную литературу в порядке первого знакомства даже по сравнительно узкому кругу вопросов не следует очень долго. Начинающие добросовестные исследователи сами того не подозревая, «затягивают» процесс работы над ДР, считая, что прежде чем приступить к написанию текста работы, необходимо прочесть еще и еще что-то. Этот процесс может продолжаться очень долго, постоянно будет казаться, что не все еще прочитано, когда уже необходимо переходить к следующему этапу.

II. ПИШЕМ ПЕРВУЮ ГЛАВУ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

II.1. Приемы изложения научных материалов

Пиши так, как говоришь, - если, конечно, говоришь хорошо.

Ж. Ренар

Обычно у автора, еще не обладающего опытом творения научных работ, возникает неодолимый страх перед чистыми страницами, которые надо заполнить текстом. Несколько десятков страниц работы представляются чуть ли не океаном, который нужно переплыть. Но, как часто бывает, «глаза страшатся, а руки делают». Скажем сразу, что большинству, даже опытным авторам, написание научной работы - это просто каторга для ума и сердца. Между тем, существуют довольно стандартные ходы, способные смягчить Ваши страдания по данному поводу.

Основным моментом написания научной работы является приведение ее в соответствие с нормами, так называемого, академического стиля. Последний предполагает совершенно особый способ подачи текстового материала, наиболее подходящий для написания учебных и научных статей. Поэтому для того, чтобы освоить стилистику научной речи, студенту необходимо при чтении научных работ обращать внимание на язык, которым они написаны.

Научный текст характеризуется тем, что в него включаются только точные, полученные в результате наблюдений и научных экспериментов сведения и факты. Это обуславливает и точность их словесного выражения, а следовательно, использование специальной терминологии. Интересно, что количество терминов, применяемых в современной науке, значительно превышает общее количество слов, употребляемых в литературно-художественных произведениях и разговорной речи.

В научном тексте, в отличие от литературного, обычно преобладают устойчивые структуры и обороты, используется много штампов. Причем, роль этих штампов чрезвычайно важна, поскольку внимание читателя не отвлекается на литературные особенности или неправильности изложения, а сосредоточивается на

значимой информации: суждениях, умозаключениях, доказательствах, цифрах, формулах. Что касается «научообразных» штампов, то они на самом деле играют важную роль «рамок» для нового научного содержания.

Обобщенные нормы академического стиля могут быть выражены некоторыми, наиболее характерными особенностями:

I. Так, необходимость аргументировать высказываемые мысли, обнаруживать причины и следствия анализируемых явлений ведет к **частому употреблению сложных предложений (особенно сложноподчиненных)**. Отсюда богатство составных подчинительных слов «*благодаря тому, что...*», «*между тем как...*», «*так как...*», «*вместо того, что...*», «*оттого, что...*», «*вследствие того, что...*», «*после того как...*», «*в то время как...*» и др. Особенно употребительны производные, так называемых, отыменных предлогов: *в течение, в соответствии с..., в результате, в отличие от..., наряду с..., в связи с...* и т.п.

II. Современную научную (в особенности письменную) речь отличает **неличная манера изложения** (авторское «мы»). Сейчас стало неписанным правилом, когда автор научной работы выступает во множественном числе и вместо «я» употребляет «мы», считая, что выражение авторства как формального коллектива придает больший объективизм изложению. Однако и постоянное «мы» в тексте может утомить читателя, поэтому можно разбавлять текст безличными конструкциями – изложением от третьего лица («*Автор полагает...*»), неопределенно-личными предложениями («*На втором этапе исследуются различия...*») или предложениями со страдательным залогом («*Разработана новая методика подготовки...*»).

III. Обязательным условием объективности изложения материала является также указание на то, каков источник сообщения, кем высказана та или иная мысль, кому конкретно принадлежит то или иное выражение. В тексте это условие удобно реализовать, используя **специальные вводные конструкции**, слова и словосочетания («*по сообщению...*», «*по данным...*», «*по сведениям...*», «*по мнению...*», «*на наш взгляд...*», «*по всей видимости...*», «*как считает...*» и др.).

IV. Для научного текста характерны смысловая закончен-

ность, целостность и связность. Важным средством выражения логических связей являются смысловые конструкции (штампы), указывающие на **последовательность развития мысли** (*вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, еще раз, наряду с этим, итак* и др.), **противоречивые отношения** (*в отличие, однако, наоборот, тем не менее, по сравнению*), **причинно-следственные отношения** (*в результате, следовательно, благодаря этому, кроме того, к тому же, поскольку*), **переход от одной мысли к другой** (*рассмотрим, остановимся на..., прежде чем перейти к..., обратимся к..., необходимо остановиться..., необходимо рассмотреть...*), **итог, вывод** (*таким образом, итак, в заключение отметим, значит, все сказанное позволяет сделать вывод, подведя итог, следует сказать*).

Фразеология научной прозы призвана выражать логические связи между частями высказывания (такие, например, устойчивые сочетания, как: «*привести результаты*», «*как показал анализ*», «*на основании полученных данных*», «*резюмируя сказанное*», «*отсюда следует, что*» и т.п.). В качестве средства связи могут использоваться местоимения, прилагательные и причастия (*этот, такой, данный, названные, указанные* и др.).

Полезно иметь под рукой список служебных слов, организующих научное изложение. Такие слова:

- **показывают новые грани изложения или сопоставляют его с другим** (с другой стороны, в тоже время, однако, тем не менее, все же, в отличие от, напротив);
- **заключают ранее приведенные рассуждения** (поэтому, отсюда, следовательно, тогда, таким образом, тем самым, в результате);
- **расширяют приведенные ранее соображения** (кроме того, в свою очередь, а также, дополнительно);
- **вводят примеры** (например, в частности);
- **ограничивают соображения** (в случае, при условии, тогда и только тогда);
- **определяют степень достоверности** (безусловно, конечно, естественно, известно, возможно, вероятно, по-видимому, установлено, доказано, считают, утверждают, полагают, не исключено, потенциально и т.п.).

Не всегда подобные штампы украшают слог, но они предупреждают о поворотах мысли автора, информируют об особенностях его «мыслительного пути».

Здесь главное не перегнуть палку и не впасть в другую крайность, когда появляются лексические ошибки, речевая избыточность или тавтология. Так, иногда в научных работах рождаются фразы: «большая половина испытуемых...» (если большая, то уже не половина), «при исследовании мы использовали имеющиеся инструментальные методики» (если методик нет, то и использовать их нельзя), «выше было сказано, что...» (сказать можно раньше, а написать выше), «в силу слабой разработки этого вопроса» (сила не должна быть слабой).

Необходимо избегать языковой избыточности: «наиболее оптимальное упражнение» (оптимальное – это уже наилучшее), («верхняя перекладина футбольных ворот» (у этих ворот нет нижней перекладины, поэтому просто перекладина). Кроме того, часто встречаются сочетания: «май месяц» (май – это только месяц, мы же не говорим «пятница день»), «габаритные размеры», «схематичный план», «рейтинговое место», «первый дебют», «памятный сувенир», «ведущий лидер», «главный приоритет», «свободная вакансия» и подобное «масло масляное». Такие слова в работе свидетельствуют о том, что автор не понимает смысла употребляемой терминологии.

Начиная писать ДР, необходимо обратить внимание на четкость и доступность изложения материала. Щегольство «научными» терминами, сложными оборотами речи, канцелярскими конструкциями предложений – это не научность, а «научообразие». Ведь даже такой простой и широко распространенный в народе вопрос: «Для чего популярна гармонь?» - можно выразить научнообразным языком: «К вопросу о целесообразности использования клавишно-пневматических музыкальных инструментов лицами духовного звания».

Работу засоряют и канцелярские обороты, более уместные в юридических документах. Например: «Касательно решения этой проблемы», «в качестве иллюстративного материала может служить таблица» и т.д.

Студенты всегда считались наиболее культурной частью общества, где был принят правильный русский язык, на котором должны

говорить образованные люди. Именно стремящимся быть такими, в первую очередь, и адресовано написанное ниже. Итак, давайте говорить и писать грамотно. В этом нам могут помочь такие книги, как например, Г.А. Крылов «Словарь ошибок русского языка» (5), откуда взято большинство примеров.

В литературном языке не действует правило: кашу маслом не испортишь. Избыточность, напротив, портит язык. Так, часто говорят или пишут **«полностью завершить»**, **«окончательно завершить»** («Работу планируется полностью завершить к концу учебного года»). Согласно словарям русского языка, глагол **«завершить»** означает **«довести до полного окончания»**. Разве можно довести до полного окончания не полностью?

Часто наблюдаются неправильные сочетания со словом «первый»: **«первое знакомство»**. Но ведь познакомиться (как и «открыть», «изобрести», «придумать» что-то и т.п.) можно только один раз, поэтому авторы предложений: **«Первое знакомство Н. с легкой атлетикой состоялось десять лет назад»**, **«Первым придумал этот способ прыжка Д. Фосбери.»** явно переусердствовали.

«Опускаться вниз», **«подниматься вверх»** - бессмысленное уточнение. Хотелось бы посмотреть, как можно опускаться вверх и подниматься вниз.

«Отступить назад на два шага» («назад» - лишнее слово, т.к. «вперед не отступают»).

«Тактическое мастерство **играет** в этом **более решающее значение**. Во-первых, как бы не хотелось, невозможно быть более или менее решающим. **Решающий** – слово самодостаточное. Во-вторых, правильно употреблять – **«играет роль»**, **«имеет значение»**.

«Более интенсивный», **«более сильнейшие»** – не лучшее применение сравнительной степени.

Слово **«маршрут»** имеет значение «заранее намеченный путь следования», поэтому нередко встречающееся сочетание **«маршрут следования»** недопустимо, вполне достаточно сказать **«маршрут»**.

«Временно приостановлено» - языковая нелепица, так как «приостановить» означает «остановить на некоторое время».

«Неудача команды была заранее predetermined». Согласно современным словарям, глагол **«предопределять»** имеет значение **«заранее определять что-либо»**. Поэтому журналисты, пишущие

фразы типа *«Падение рубля было предопределено заранее»*, получают свои рубли не совсем заслуженно.

«Прогноз на будущее». Тем, кому это выражение не режет слух, зададим вопрос: «А бывает прогноз на прошлое?» Ведь в толковом словаре «прогноз – предсказание, суждение о дальнейшей судьбе чего-либо».

«Кардиограмма сердца». Ну не требуется в таком сочетании слово «сердце», так как (для тех, кто не знает) «кардиограмма» - это кривая, которую выписывает специальный прибор (кардиограф) при регистрации сердечной деятельности, или иначе – графическое изображение работы сердца. Избавляйтесь от излишеств, они не только не украшают язык, но и свидетельствуют о пробелах в образовании.

«Главный лейтмотив произведения» - фраза того же рода. «Лейтмотив» означает основную (главную) мысль произведения, которую автор неоднократно повторяет.

«На сегодняшний день» - сочетание, которое часто встречается. *«Ситуация на сегодняшний день сложилась...»*, *«На сегодняшний день в специальной литературе данных по этому вопросу нет»*. Что здесь неправильно? Попробуем разобраться. Наречие «сегодня» состоит из двух частей *сего* и *дня*. В старину говорили «сего года», «сего месяца», но только эти словосочетания не слились в одно слово, а вот «сего дня» дало наречие «сегодня». Теперь становится понятно, почему у нас вызывает нарекание словосочетание *«сегодняшний день»*. Нельзя сочетать однокоренные слова, ведь мы не говорим *«вчераашнее вчера»!*

Одно из значений слова *«собираться»* - *«сойтись, сосредоточиться в одном месте»*, именно в этом значении глагол «собирать» и преследуют злоключения. Можно услышать с экрана телевизора: *«Что мы делаем, когда собираемся вместе?»* Опять тот же грех: избыточность, выдающая не очень грамотного человека, хоть он и сочиняет тексты для рекламных роликов. Лучше вспомнить песню Олега Митяева: *«Как здорово, что все мы здесь сегодня собрались»*. И слово «вместе» не требуется, как и в выражении *«сочетается вместе»* (например, *«Эти два упражнения хорошо сочетаются вместе»*). Невозможно сочетаться иначе, как вместе.

Часто спортивные комментаторы изъясняются литературно неграмотно, допуская следующие перлы: *«Непримиримые прежде»*

соперники нашли общие точки соприкосновения». Согласно толковому словарю, *точки соприкосновения* - это что-либо общее, взаимно связывающее кого-либо. Точки соприкосновения по определению могут быть только общими.

Иногда спортивные комментаторы допускают «ляпы» в виде: «двое футболистов» (надо – «два футболиста»); «двоих спортсменов» (правильно – «двух спортсменов»), «большинство бегунов пробежали» (надо – «пробежало»), «два известные спортсмена» (правильно – «известных»), «превосходство перед соперниками» (надо – «над соперниками»), «большинство специалистов считают» (надо – «считает»); «подведение результатов» (правильно – «подведение итогов»); «пробежал дистанцию за десять и две десятые секунд» (правильно – «секунды»), так как в смешанном числе управляет дробь, а не целое число.

«Нападающий увеличил результат». Правильно писать и говорить «увеличил счет», так как результат – это конечный итог.

Слово «*дуэт*» давно перестало быть только музыкальным термином. Широко используются такие формы, как «*дуэт нападающих футбольной команды*» – здесь это существительное обозначает пару, действующую согласованно для достижения единой цели. Но неправильны фразы наподобие следующей: «*Дуэт гонщиков из Германии и России шел во главе пелетона*». Здесь гонщики соперничают между собой, и потому называть их *дуэтом* непозволительно.

А вот творение «мастеров» языка из другой области. «*Поговорим о вреде алкоголизма (наркомании)*» – предлагают гражданам те, кто лечит от этих напастей. А вот говорить, видимо, нужно о вреде алкоголя и наркотиков. Ведь и алкоголизм и наркомания – это заболевания, а для человека «вред заболевания» - это тавтология, «уродливое уродство».

Часто употребляется выражение «*плохая экология*», «*нарушать экологию*». Но «экология» – это наука об окружающей среде (от греч. «экос» - «дом», «жилище», «среда обитания»; «логос» - «слово», «учение»). Не нужно подменять понятие «природа» понятием «знания о природе».

Несколько заключительных замечаний. Если Вы прочтете такое, например, в отчете комплексной научной группы (КНГ): «Уровень подготовленности спортсменов *увеличился*, показатели, оце-

нивающие силу мышц нижних конечностей возросли в среднем *на 20,2 килограмма*», то знайте, что в составе этой группы, вероятно, есть научные работники, но нет специалистов по русскому языку, потому что *уровень* может *повышаться или понижаться*, но *не увеличиваться или уменьшаться*, а форма родительного и винительного падежей во множественном числе слова *килограмм* (так же как и *грамм*) – *килограммов (граммов)*.

В деловой речи следует придерживаться разграничения предлогов *«ввиду»* и *«вследствие»*. Так, *ввиду* предполагает что-то предстоящее, а *вследствие* – нечто уже случившееся. Поэтому *«вследствие травмы»*, но *«ввиду предстоящих соревнований»*. При написании *«предоставить академический отпуск ввиду болезни»* получается, что болезнь, ставшая уже фактом, как бы *«планируется»* наперед.

Нередко в предложении при двух управляющих словах имеется общее дополнение. Такое построение вполне правильно, если управляющие слова требуют одинакового падежа и предлога: *читать и конспектировать книгу* и т.п. Но нельзя *организовывать и руководить работой* (организовывать "что", а руководить "чем").

В некоторых случаях порядок слов создает двусмысленность предложения: *«Много ценного для написания ДР можно найти в статьях ученых, которые отражают современное состояние проблемы исследования»* (статьи или ученые отражают состояние?). Здесь на помощь может прийти причастный оборот *«... отражающих современное состояние»*.

Для правильного стилистического оформления ДР, конечно, желательно уметь организовывать накопленную научную информацию в связный текст, поскольку поверхностное обладание академическим стилем позволяет только заполнять достаточно большие объемы текста совершенной бессмыслицей, разобрать которую в дебрях запутанных и пугающих своей сложностью фраз мало кто способен. Краткость позволяет избежать ненужных повторов, излишней детализации и словесного мусора. Главное препятствие в написании научного произведения – не «трудные слова», а синтаксический строй, превращающий обычный человеческий язык в «птичий», причем, отнюдь не соловьиный.

Полезно вспомнить школьное определение предложения (*«законченная мысль, ясно выраженная словами»*) и сделать из него

надлежащие выводы: а) мысль должна быть одна; б) законченная; в) ясно выраженная. Не рекомендуется часто употреблять одинаковые слова, словосочетания и обороты, дважды использовать какое-либо понятие в одной фразе, располагать близко друг от друга слова, образованные от одного корня. В этих случаях слова следует «развести» или заменить, перестроив предложение.

Впрочем, для написания более-менее совершенной и культурно изложенной работы Вам незачем становиться писателем, достаточно грамотно и доходчиво излагать свои мысли, что доступно многим. Последующее редактирование написанного советуем проводить по завету А.П. Чехова: «Искусство писать состоит не в искусстве писать, а в искусстве вычеркивать плохо написанное».

Для облегчения работы студентов с научным материалом мы воспользовались таблицей, составленной Ф.А. Кузиным (6), где приводятся лексические клише, выполняющие различные речевые функции, которые в научных произведениях используются как средства связи между предложениями (табл. 1).

Таблица 1 – Лексические средства связи между предложениями, используемые при написании научной работы (цит. по Ф.А.Кузину, 6)

Речевая функция	Лексические средства
Причина и следствие, условие и следствие	(и) поэтому, потому, так как, поскольку; отсюда, откуда (следует); вследствие, в результате; в силу, ввиду (этого); в зависимости от; в связи с этим, согласно этому; в таком, в этом (случае); в этих, при таких (условиях)
	что свидетельствует, указывает, говорит, соответствует, дает возможность, позволяет, способствует, имеет значение и т.д.
Временная соотнесенность и порядок изложения	сначала, прежде всего, в первую очередь; первым, последующим, предшествующим (шагом); одновременно, в то же время, здесь же, наряду с этим, предварительно, ранее, выше, еще раз, вновь, снова, затем, далее, потом, ниже, в дальнейшем, в последующем, впоследствии; во-первых, во-вторых и т.д.; в настоящее время, до настоящего времени, в последние годы, за последние годы

Сопоставление и противопоставление	однако, но, а, же, как...так и...; так же, как и..., не только, но и..., по сравнению; если..., то..., в отличие, в противоположность, наоборот, аналогично, также, таким же образом, с одной стороны, с другой стороны, в то время как, между тем, вместе с тем, тем не менее
Дополнение или уточнение	также и, причем, при этом, вместе с тем; кроме, сверх, более (того), главным образом, особенно
Ссылка на предыдущее или последующее высказывание	тем более что...; в том числе, в случае, то есть, а именно; (как было) сказано, показано, упомянуто, отмечено, установлено, получено, обнаружено, найдено; (как) говорилось, указывалось, отмечалось, подчеркивалось (выше); согласно, сообразно, соответственно (этому); в соответствии с этим, в связи с этим; в связи с вышеизложенным; данный, названный, рассматриваемый и т.д. такой, такой же, подобный, аналогичный, сходный, подобного рода, подобного типа; следующий, последующий, некоторый; многие из них, один из них, некоторые из них; большая часть, большинство
Обобщение, вывод	таким образом, итак, следовательно; в результате, в итоге, в конечном счете; (отсюда, из этого) следует, вытекает, понятно, ясно; (это) позволяет сделать вывод, сводится к следующему, свидетельствует; наконец, в заключение
Иллюстрация сказанного	например, так, в качестве примера, примером может служить, о чем можно судить, что очевидно
Введение новой информации	Рассмотрим следующие случаи... Приведем несколько примеров... Остановимся подробно на... Некоторые дополнительные замечания... Основные преимущества этого метода... Несколько слов о перспективах исследования...

В заключение раздела необходимо несколько слов сказать об использовании Интернета в процессе написания ДР. Для любого

студента, обладающего компьютером, подключенным к Всемирной сети, Интернет делает доступными информационные ресурсы человечества, причем обеспечивает возможность получать информацию в самой конкретной обстановке – на своем рабочем столе, не выходя из дома.

Мы не будем останавливаться на технологии пользования Интернетом, т.к. существует огромное количество методических пособий, изучив которые не представляет никакой трудности освоить приемы работы во Всемирной сети, тем более, что «компьютер имеет то преимущество перед мозгом, что им пользуются» (Г. Лабуб). Обращаем лишь внимание на тот факт, что многие вузы уже имеют электронные каталоги литературных источников, находящихся в их библиотеках, и представляют электронные версии текстов, в основном, статей из журналов («Теория и практика физической культуры» и др.). И все же начинающему свою жизнь в науке студенту основные массивы информации придется «перелопачивать» классическим способом (в первую очередь, не забывая о вузовской библиотеке), чтобы в выводах ДР не писать: **«Исходя из вышескачанного...»**.

II.2. Технология написания введения и первой главы работы

Нетрудно идти своим путем, если кто-то уже позаботился расставить дорожные знаки.

Э. Севрус

Проведя библиографический поиск литературных источников и зная приемы изложения научных материалов, можно приступать к написанию первой главы дипломной работы. Обзор литературы лучше писать в два этапа. Цель первого этапа – ознакомление с имеющейся литературой по теме, что дает основание для проведения предварительных исследований как теоретических, так и экспериментальных. Иначе говоря, глубокий анализ литературных источников дает возможность уточнить тему исследования, определить ее актуальность и задачи исследования.

Второй этап написания обзора начинается после завершения исследований и формулировки выводов. Заметим, что по мере проведения собственных экспериментов студент должен продолжать собирать необходимую литературу, которая прямо или косвенно подтверждает его результаты. Как говорят бывалые аспиранты, на первом году обзор литературы пишется, а на последнем переписывается. Поэтому окончательно первую главу лучше дописывать после обсуждения материалов исследования, тем более, что к этому времени добавится и свежая литература по Вашей теме.

Несколько слов о ВВЕДЕНИИ - вступительной и наиболее читаемой части ДР, в которой в лаконичной форме (на 2-3 страницах) излагается суть проблемы, послужившей обоснованию выбора темы исследования и ее актуальности. Вопреки широко распространенному мнению, приступая к написанию ДР, нельзя сразу писать ее начало – введение. Это связано с тем, что введение к дипломной работе – наиболее ответственная ее часть, в которой должны отражаться все достоинства, элементы актуальности и практической значимости исследования. Здесь нужно продемонстрировать, что Вы хорошо ориентируетесь в теме и овладели методами научной работы с библиографическим материалом, можете верно оценить

вклад Ваших предшественников и современников в решение данной проблемы.

Необходимо быть объективным и в оценке собственного вклада в рассмотрение темы исследования. Иногда студенту без достаточных на то оснований кажется, что до него никто не обращался к этой теме и не приходил к таким выводам. Если у Вас возникло аналогичное ощущение, не торопитесь сообщить об этом в тексте введения. Тщательно проанализируйте всю имеющуюся в библиотеке специальную литературу по изучаемой проблеме, проконсультируйтесь с научным руководителем, а потом уже решайте, делать или нет столь широкомасштабное заявление.

Тонкий момент при составлении введения состоит в указании фамилий научных авторитетов, причастных к используемой Вами методологической базе исследования. Следует не забыть упомянуть среди тех, кто внес значительный вклад в спортивную науку, видных ученых Вашего вуза, предполагаемых членов государственной комиссии, своего научного руководителя. Велика вероятность, что Ваш благодарный почин будет отмечен. Очень важно привести аргументы, свидетельствующие об актуальности ДР. Студенты часто воспринимают потребность формулирования актуальности как требование чисто формального характера. Однако оно предполагает лишь соответствие Вашей работы состоянию спортивной науки на сегодня, ее реальным потребностям. Так, образно говоря, если Вы пишете работу, посвященную «изобретению колеса», то Ваше исследование, мягко говоря, не актуально.

Под актуальностью исследования понимается степень его важности в данный момент для решения насущной проблемы, задачи или вопроса. Отражается, что сделано в данном направлении и что еще остается нерешенным. Формулировка актуальности Вашей темы должна представлять собой развернутый вывод о том, что, несмотря на имеющиеся исследования данного вопроса, научные знания в данной области недостаточны, устарели или отсутствуют. Доказывая актуальность, необходимо убедить всех и каждого, что ранее таких важных работ, как Ваша, не выполнялось. А если и выполнялись, то не был учтен выбранный Вами аспект. А если был учтен, то раскрыт не до конца, или был раскрыт полностью, но Вы

продолжаете его разработку, расширяя условия (критерии, задачи, возможности и т.д.) исследования.

Вы должны дать читателю понять, что необходимость Вашего исследования была обусловлена внутренней логикой развития соответствующей области науки, что в случае, если бы оно не было проведено, то процесс познания в чем-то замедлился бы. Это формулируется в виде противоречия, например, так: «Без знания ... сейчас невозможно.... В то же время... до сих пор не разработаны... . Таким образом, для... необходимо... .».

Выигрышно будет смотреться работа, если Вы подчеркнете практическую значимость исследования, т.е. перечислите, в каких областях прикладной деятельности, какими физкультурно-спортивными организациями и в какой форме могут быть использованы результаты выполненного исследования и рекомендации, высказанные в работе. Практическая значимость исследования есть та выгода, которую получит общество, если проблема будет решена в данном исследовании. Иными словами, Вам надо попытаться убедительно показать, что до проведения Вашего исследования в данной области физического воспитания и спорта существовала брешь, которую надо было заполнить в интересах науки и практики.

Приняв на себя вместе с научным руководителем эту нелегкую миссию и закрыв брешь, Вы совершаете значимое дело, что предопределяет актуальность и практическую значимость исследования. Как это может выглядеть, представлено в приложении 7. Нелишне будет просмотреть приложение 9, где Вы найдете логические конструкции, которые тоже могут использоваться при написании введения.

В конце введения необходимо выдвинуть рабочую гипотезу (предположение, истинность которого не очевидна), направленную на то, чтобы доказать реальное существование предполагаемого. Иными словами – это научно обоснованная догадка, переход от постановки вопросов к обоснованию путей их разрешения. Формулируя гипотезу, исследователь строит предположения о том, каким образом он намерен достичь поставленной цели. Любая гипотеза должна рассматриваться как первоначальная канва или отправная точка для исследований, которая может подтвердиться или быть

опровергнутой. Если в кандидатских диссертациях построение гипотезы наблюдается уже, примерно, 20 лет, то в студенческих работах это стало «модным» в последние годы. Изложение гипотезы может быть *описательным*, в основе которого лежит предположительное описание причин исследуемых явлений и процессов, и *объяснительным*, в котором предполагается объяснение причин и следствий исследуемых явлений и процессов.

Описательные гипотезы ограничиваются предположением о функциональной связи между педагогическими воздействиями и их конечными результатами, описанием причин и возможных явлений. Они выводят исследователя на предположение о том, что одно из средств (или их группа) будет более эффективным, чем другие, но без объяснения механизма этого явления. Описательная гипотеза обычно формулируется следующим образом: **«Предполагалось, что применение (использование..., разработка...)... позволит повысить (развить..., улучшить..., приведет к..., даст возможность..., будет способствовать...)...»**.

Полностью описательная гипотеза может быть представлена в таком варианте: «Предполагалось, что низкий исходный уровень ведущих показателей, определяющих высокие спортивные достижения в беге на короткие дистанции, не может быть компенсирован другими факторами, в том числе и темпами прироста этих показателей, и, в конечном счете, не позволит достичь вершин мастерства».

Объяснительные гипотезы фиксируют возможные следствия из определенных причин, а также характеризуют условия, при которых эти следствия обязательны, т.е. объясняется в силу каких факторов и условий возможно данное следствие, каков механизм их проявления. Пример тому – гипотеза, в которой зафиксировано: *«существенная оптимизация учебно-тренировочного процесса ... может быть достигнута, если использовать методiku комплексной индивидуализации скоростно-силовой подготовки спортивного резерва, в которой взаимосвязанно решены вопросы последовательности и механизма осуществления конкретных операций в направлениях моделирования индивидуальных предпочтительных вариантов многолетнего и круглогодичного изменения целевых*

ориентиров тренировки. При этом оптимизация ... станет реальной, если будет осуществлен ряд условий, включающих: а) учет возрастных и половых особенностей...; б) адекватность двигательной активности физическому состоянию...; в) приоритетность... ».

Более простой пример объяснительной гипотезы может быть представлен в следующем варианте: *«результативным фактором повышения эффективности подготовки спортсменок, специализирующихся в тройном прыжке, должна быть индивидуализация учебно-тренировочного процесса, основанная на следующих принципиальных положениях:*

- организации тренировки с учетом морфологических особенностей прыгуний;
- применении технологического цикла диагностики ведущих скоростных и скоростно-силовых способностей;
- коррекции тренирующих воздействий в соответствии с динамикой индивидуального текущего состояния спортсменок».

Основные недостатки при формулировке гипотез в научных работах таковы:

- а) гипотеза содержит положения, не требующие доказательств;
- б) выдвигаемые предположения лежат в виртуальной сфере;
- в) гипотеза не отражает проблемы исследования.

В студенческих работах наиболее типична ошибка – тривиальность гипотезы, то есть самоочевидность того, что выдвигается как научное предположение. Например, не нужно доказывать и защищать истину, что если много и хорошо работать, результаты будут лучше, чем, если работать кое-как или вообще ничего не делать.

Представим несколько вариантов того, как могут быть сформулированы гипотезы.

«Предполагалось, что разработка программы подготовки..., предусматривающая системное применение нагрузок разной направленности, средств и методов, адекватных структуре их соревновательной деятельности, позволит повысить эффективность...».

«Предполагалось, что применение разработанной дифференцированной методики с учетом приоритетного применения... и соматических особенностей... позволит эффективно развивать...».

«Адекватный выбор преимущественной направленности средств скоростно-силовой подготовки юных..., в значительной мере обуславливающих динамику спортивной результативности на ранних этапах многолетнего совершенствования, возможен, если:

- установить характерные особенности физического развития и структуры скоростно-силовой подготовленности занимающихся... на тех или иных этапах многолетнего тренировочного процесса;

- выявить взаимосвязь основных показателей скоростно-силовой подготовленности юных... с важнейшими характеристиками их соревновательной деятельности».

Если так и не удалось «родить» собственную гипотезу, вполне допустимо ее «удочерить», но только при условии, что она будет творчески заимствована и переработана.

Приведение рабочей гипотезы придаст Вашему исследованию больше достоверности, убедительности и научности, поэтому затраченное на ее формулировку время себя полностью оправдывает.

Определение объекта и предмета исследования вызывает у студентов (да и не только у них) большие затруднения. Под **объектом** в философии принято понимать часть объективной реальности, которая на данном этапе становится предметом практической и теоретической деятельности исследования. В теории познания (гносеологии) – это то, что противостоит субъекту (исследователю) в его познавательной деятельности. То есть та часть практики или научного знания (если исследование теоретическое, методологическое), с которой исследователь имеет дело (8).

Очень часто, даже те, кто пишет диссертацию (магистерскую или кандидатскую), не видят смысла в определении этой важнейшей (как и предмета исследования) категории научного исследования, считая это пустой формальностью, которая «почему-то» требуется в работе. Между тем, это далеко не так.

А.М.Новиков (8) приводит пример, как неправильный выбор объекта исследования может повлечь за собой грубые методологические ошибки и, впоследствии просчеты в массовой практике. Так, достаточно долго процесс формирования знаний, умений и навыков был объектом многих дидактических и методических исследований, что явилось, по мнению автора, крупнейшим просче-

том всей отечественной педагогики. В настоящее время позиционируется необходимость педагогических воздействий на развитие личности индивида, что существенно меняет не только направленность и содержание педагогических исследований, но и всю образовательную практику.

Отмечается (4), что объект исследования в педагогике – это некий процесс или явление, существующие независимо от субъекта познания, на которые обращено внимание исследователя. При этом некорректно называть объектом исследования, например, школу или вуз, так как это не объект, а либо конкретная база, либо достаточно широкая сфера, далеко не все элементы которой подлежат изучению в данной работе (4). Нередко встречается неправомерно расширенное определение объекта. Так, пишут: «Объектом исследования являются учащиеся таких-то классов (или студенты вузов)». Но учащимися могут интересоваться и морфологи, и психологи, и социологи, и кто угодно еще. Более того, подчеркивается (8), что учащиеся, студенты, спортсмены сами по себе не могут относиться к объектам научных исследований.

Объект всегда должен находиться в области данной науки и не выходить за ее пределы. Объектом педагогической науки, к номенклатуре которой относится теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, адаптивной и оздоровительной физической культуры, чаще всего является процесс обучения, воспитания, тренировки, управления и т.п.

Определить объект исследований – значит выяснить, что именно рассматривается в исследовании. Однако получить новое знание об объекте во всех его аспектах и проявлениях практически невозможно. Поэтому необходимо определить **предмет исследования**, обозначив какие отношения, свойства, аспекты, функции раскрываются в объекте исследования. Образно можно сказать, что предмет науки – это окно, сквозь которое субъект (исследователь) смотрит на действительность (объект), выделяя в ней определенные стороны в свете задач, которые он ставит. Следовательно, в одном и том же объекте могут быть выделены различные предметы исследования.

Так, если на урок к учителю физкультуры придут представители нескольких научных дисциплин, то каждый из них увидит разное и опишет происходящее иначе, чем его коллеги – специалисты

из других отраслей знаний. Методист обратит внимание на то, насколько соответствует содержание и методы, применяемые учителем, целям преподавания данного учебного предмета в школе; врач – на соответствие задаваемой нагрузки на уроке возможностям организма занимающихся; специалист по дидактике – на соответствие общего хода урока принципам обучения; психолог преимущественно заинтересуется особенностями усвоения материала учащимися и т.д.

Таким образом, объект и предмет исследования соотносятся между собой как целое и часть, общее и частное. При таком определении связи между ними **предмет – это то, что находится в границах объекта, и именно предмет определяет тему исследования**. Если объект не зависит от исследователя, то предмет изучения, напротив, полностью формируется самим исследователем, и в нем в концентрированном виде заключены направления поиска, важнейшие задачи, возможности их решения соответствующими средствами и методами.

Можно сказать, что объект принадлежит всем, а предмет – «личное достояние» исследователя, его собственное видение объекта. Определяя предмет, мы одновременно открываем возможность прийти к конечному (для данного этапа) результату и избавляемся от безнадежных попыток «объять необъятное» (2).

Попробуем подробнее разобраться на примерах. Учитывая, что объект и предмет исследования необходимо рассматривать вместе, то приведем их «в связке».

Так, например, в **объекте**, каким является «учебно-воспитательный процесс современной образовательной школы» выделяется **предмет** исследования – «организация учебно-воспитательного процесса в общеобразовательной школе на основе здоровьесберегающих технологий».

Еще несколько примеров.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс спортсменов, специализирующихся в прыжках в высоту на этапе углубленной тренировки». **Предмет исследования:** «индивидуально-ориентированное содержание и организация годового цикла тренировки прыгунов в высоту 15-17 лет».

Объект исследования – процесс становления и развития легкой атлетики в... **Предмет исследования** – организационно управленческие факторы тренировочного процесса, детерминирующие развитие легкой атлетики в...

Как уже отмечалось, предмет исследования чаще всего совпадает с его темой или они очень близки по звучанию (при условии, что название темы соответствует содержанию самой работы, что наблюдается, к сожалению, не всегда).

Так, из темы работы «Построение годичного цикла подготовки бегунов на короткие дистанции высокой квалификации при комплексном использовании средств восстановления» можно догадаться, что предметом исследования будет «организация подготовки бегунов на короткие дистанции высокой квалификации в большом тренировочном цикле при комплексном использовании средств восстановления», объектом исследования – «средства восстановления в системе подготовки легкоатлетов-спринтеров».

Приведем примеры неудачного формулирования объекта и предмета исследования и их сочетания с темой работы, заимствованные из диссертаций. Их авторам мы приносим извинения и просим считать эти примеры подтверждением (может быть даже внедрением) практической полезности таковых – в целях обучения новых поколений исследователей.

Пример 1. *Тема: «Структура тренировочных нагрузок 15-16-летних бегунов на короткие дистанции на основе учета их индивидуальных особенностей».*

Объект исследования – структура тренировочных нагрузок юных бегунов на короткие дистанции с различной реакцией нервно-мышечного аппарата к напряженной мышечной деятельности.

Предмет исследования – применение адаптационных особенностей нервно-мышечного аппарата под воздействием нагрузок различной направленности.

Цель – дальнейшее совершенствование структуры тренировочных нагрузок 15-16-летних бегунов на короткие дистанции.

Пример 2. *Тема: «Управление тренировочным процессом прыгунов в длину на основе повышения эффективности использования соревновательного и специальных упражнений».*

Объект исследования – интенсивность и количество соревно-

вательных и специальных упражнений в прыжках в длину, выполняемых спортсменом на различных этапах годового цикла тренировки.

Предмет исследования – параметры техники движений соревновательного и специальных упражнений в прыжках в длину и их изменения в зависимости от интенсивности и количества прыжков.

Цель – оптимизация тренировочного процесса в прыжках в длину на основе учета интенсивности и количества выполнения соревновательного и специальных упражнений.

В первом примере предмет понимается шире, чем объект; во втором – тема, предмет и объект плохо «стыкуются» друг с другом и находятся в разных плоскостях исследования. Кроме того, целью исследования должен быть конечный научный результат, а не бесконечное незавершенное «совершенствование» и неопределенная и обтекаемая «оптимизация». Что касается цели исследования, то об этом ниже. Желающие ознакомиться с примерами формулирования тем научных работ, а также объекта, предмета и цели исследований могут посмотреть приложение 6.

В заключение необходимо отметить, что все методологические характеристики взаимосвязаны, дополняют и корректируют друг друга (1). Так, проблема находит свое отражение в теме исследования, которая должна, в определенной мере, отражать движение от достигнутого наукой, содержать момент столкновения старого с новым. В свою очередь, выдвинутые проблемы и сформулированная тема предлагают определение и обоснование актуальности исследования. Объект исследования обозначает область, избранную для изучения, а предмет – аспект изучения. В тоже время, можно сказать, что предмет – это то, о чем исследователь намеревается получить новое знание. При этом гипотеза раскрывает представление исследователя о том, что не очевидно в объекте, что ученый видит в нем то, чего не замечают другие.

Таким образом, перечисленные характеристики составляют систему, все элементы которой в идеале должны соответствовать и взаимно дополнять друг друга. По степени их согласованности можно судить о качестве самой научной работы. В этом случае система методологических характеристик выступает обобщенным показателем ее качества.

Следует отметить, что подготовка введения требует особой тщательности, потому что в нем в концентрированной форме представлены основные идеи исследования и именно часто по введению судят о работе в целом. В основе первой главы должно лежать изложение и сопоставление точек зрения различных исследователей на изучаемую проблему, которые должны быть критически оценены автором дипломной работы. Следует приводить данные как прошлых (но не очень далеких) лет, так и, что важно, данные текущего времени, чтобы раскрыть современное состояние темы своей работы.

На основании анализа специальной литературы автор указывает, какие стороны вопроса обстоятельно выяснены, какие выяснены не полностью, а какие вообще не раскрыты. При этом, раскрывая содержание обзора литературы или состояние данного вопроса, студенту необходимо показать, ссылкой на источник, откуда взята излагаемая мысль. Работы, на которые ссылаются в обзоре литературы, обязательно указываются в списке использованной литературы, помещенном в конце дипломной работы. Ссылка на источник в тексте работы осуществляется посредством указания в квадратных скобках его порядкового номера, под которым эта работа значится в указателе литературы. Например, в работе можно написать: «Согласно исследованиям специалистов [2, 8, 15, 20, 39] силовые способности следует развивать...». Соответственно под номером 2, 8, 15, 20, 39 в списке литературы должен быть указан источник, из которого заимствована информация.

Таким образом, в первой главе студент должен показать, какие стороны проблемы уже достаточно хорошо разработаны, по каким вопросам ведутся научные споры, сталкиваются научные концепции и идеи, что уже устарело, какие вопросы не решены, и на основе этого определяет область своего исследования. Обзор литературных источников обязательно должен оканчиваться заключением (резюме), в котором автор исследования обобщает результаты анализа литературы и формулирует собственное видение актуальности и степени разработанности исследуемой проблемы.

Итак, имея законспектированный или отскерокопированный конкретный текстовый материал, имея понятие об академическом (научном) стиле, его подаче и зная требования к написанию первой

главы ДР, можно приступать к делу.

Для начала следует подчеркнуть, что исследователь должен обладать не только кругозором, но и умением обращаться с текстовым материалом и в такой степени, чтобы сформировать более или менее связное научное сочинение. В ДР будущий специалист должен продемонстрировать свою квалификацию в виде обладания искусством «лепить», собирать из разных частей стройное творение. Так, как уже отмечалось, содержание первой главы работы закключается в отражении своего собственного понимания и осмысления проблемы на основе изучения литературы, оценки тех или других аспектов педагогической теории и концепций со ссылкой на их авторов, доказательства каких-то положений с использованием цитат.

При ссылке на высказывания (суждения) цитируемых авторов и выражении Вашего к ним отношения (а это главное при написании первой главы работы!) рекомендуется использовать следующие глаголы: **акцентирует** (внимание), **анализирует** (ситуацию, положение), **видит** (необходимость, целесообразность), **вносит** (коррективы), **выдвигает** (гипотезу, концепцию, точку зрения, положение), **выделил, высказывает** (мнение, мысль), **выявил, выяснил, говорит о...**, **дает** (критерии, определение, конкретные предложения), **делает** (вывод, заключение, предположение), **добавляет, доказывает, дополняет, допускает, задает** (вопрос), **затрагивает, излагает** (тезис, положение, мнение, доводы), **изучил** (особенности), **исследовал, квалифицировал, классифицировал, констатировал, конкретизировал, находит, обнаружил, обобщает** (опыт, исследования, данные), **обосновал** (научно, практически, точку зрения), **обращает** (внимание), **обсуждает, объясняет** (что, это тем, данный факт), **определил** (критерии, характеристики, параметры, компоненты), **определяет, остановился на...**, **отдает** (предпочтение), **отметил, отмечает, отражает** (спектр мнений), **отстаивает** (мысль, точку зрения, положение), **охарактеризовал** (процесс, ситуацию), **пишет, повторяет, поддерживает** (точку зрения, мнение), **подтверждает, подчеркивает, показывает** (на примере), **полагает, предлагает, предполагает, поставил** (целью, задачей), **представил, предоставляет, приводит** (данные, факты, результаты, аргументы), **придерживается** (мнения, точки зрения, положения, мысли), **признает, принимает** (точку зрения, положе-

ние), **пришел, приходит** (к выводу, к заключению, к мнению), **разделяет, размышляет, разработал** (предложения, положения), **разъясняет** (точку зрения, положение, мнение), **раскрывает** (закономерности, особенности), **рассматривает, резюмирует, рекомендует, решает** (проблему, вопрос), **свидетельствует, сделал** (попытку), **советует, соглашается, сомневается, сообщает, ссылается на...**, **ставит** (своей целью), **сформулировал** (вывод, тезис, положение), **считает, счел** (необходимым, эффективным, возможным, обоснованным), **установил, уточнил, фиксирует** (факт, наличие).

Перед данными глаголами могут стоять следующие существительные: *автор, авторы, ученые, специалисты, исследователи, работники (практические), тренеры* и т.д., в сочетании со следующими словами: *большинство, некоторые, ряд, группа, отдельные, многие, следующие* и т.п.

Очень важно, чтобы обзор носил не хронологический, а проблемный характер, раскрывал состояние вопроса по разным литературным источникам, а делать это лучше не «от автора к автору, а от мысли к мысли». Например, если каждое предложение начинается с упоминания автора «*И.И.Николаев [39] считает...*» или «*По мнению В.В.Иванова [15] необходимо...*», то это вызывает тягостное впечатление. Гораздо лучше будет противопоставлять авторов, например, «*Как свидетельствуют исследования А.А.Иванова [14], использование ... позволяет реализовать дифференцированный подход к... . Однако данные ряда авторов [2, 8, 15, 20, 39] говорят об обратном, поскольку... .*» или развивать мысль автора: «*В своей работе В.И.Петров [34], исходит из того, что... . Вместе с тем, автор отмечает важное значение ... и объясняет данное обстоятельство тем, что... »).*

Иными словами, изложение каждого рассматриваемого вопроса должно представлять собой самостоятельный рассказ студента о том, какие авторы (исследователи), что по данному вопросу установили, есть ли между ними противоречия, чем они друг друга дополняют, каково отношение к рассматриваемому вопросу самого студента. Покажем это на примере: «*Понятие «общая выносливость» трактуется в специальной литературе различно. Так, В.М.Защиорский [14] сводит ее в основном к аэробным возможно-*

стям, в то время как Н.Г.Озолин [32] понимает под общей выносливостью «способность длительно выполнять умеренную физическую работу на основе повышенного уровня ряда систем организма» [32,с.161]. Думается, что такой широкий взгляд Н.Г.Озолина более оправдан».

Таким образом, в тексте первой главы все время должны фигурировать фамилии авторов литературных источников, проработанных студентом. Причем, если студенту приходится ссылаться на фамилии исследователей, работы которых он сам не читал, а прочел о них в другом источнике, то тогда в тексте должно быть сообщено о том, что упомянутый автор цитируется по такому-то источнику. Например, «П.Ф.Лесгафт говорил...[цит. по 30]».

Очень большую помощь в написании обзора литературы Вам могут оказать авторефераты диссертаций. В конце каждого автореферата есть выводы по работе, которые делает диссертант. Найдя несколько авторефератов по своей теме (лучше последних лет!), выписав имеющиеся там выводы, а затем «обработав» их вводными конструкциями (см. приложение 8), разбавив штампами и изменив структуру предложения на более сложную и длинную, можно получить неплохую первую главу работы.

В первой главе часто прибегают к цитированию, что само по себе неплохо, надо только помнить, что цитирование не должно превращаться в самоцель, а также не забудьте определить источник высказывания и указать страницу, с которой приводится цитата. Например: «Л.П.Матвеев [14, с.120] пишет: “Физическую культуру можно определить...”».

Как уже было сказано, в заключении первой главы исполнитель работы обобщает в краткой форме изложенное и формулирует основные положения своей работы на основании изучения литературных данных по избранной теме. Помощь здесь могут оказать представленные в приложении 9 «наборы» логических конструкций по завершению первой главы ДР.

Еще до начала, а также в процессе работы над ДР Вам, придется (и не раз) писать рефераты, возможно, какая-то его часть войдет в литературный обзор Вашей будущей дипломной работы. Поскольку при написании письменных работ возможны обобщения, позволяющие выработать универсальный подход, пригодный на все

случаи студенческой жизни, то авторы посчитали целесообразным остановиться и на подготовке реферата, занимающего в иерархии академических работ одно из последних мест.

Реферат (от латинского «*referre*» - сообщать) - краткое изложение в письменной форме определенного научного материала: содержания книги, научной проблемы, методики и т.д. Эта форма научной работы студентов используется при изучении как основных теоретических курсов, так и специальных прикладных дисциплин и может быть обязательной для всех студентов или выполняться по желанию. Если реферат является обязательным, то общее руководство работой над рефератами осуществляется преподавателем, ведущим учебный курс. Он предлагает студентам на выбор темы рефератов, сообщает единые требования по их написанию, консультирует в процессе подготовки реферата. Готовые рефераты студенты сдают преподавателю на проверку, основной формой которой является рецензирование. Объем реферата должен быть не менее 8 и не более 15 страниц рукописного текста (при печатании соответственно 5 и 10 страниц).

Реферат представляет собой итог самостоятельного изучения студентом одной (монографический реферат) или нескольких (обзорный реферат) научных работ и должен отражать их основное содержание. Поскольку в физкультурных вузах студентам, в основном, задаются рефераты последнего типа, остановимся только на них.

По определению реферат не должен содержать никаких элементов новизны. Достаточно грамотно и логично изложить основные идеи по заданной теме, содержащиеся в нескольких источниках, и сгруппировать их по точкам зрения. Для реферата вполне достаточно, если Вы, солидаризируясь с одной из излагаемых точек зрения, сумеете обосновать, в чем Вы видите ее преимущество. Если Вы не можете удержаться от изложения собственных, как Вам кажется, оригинальных взглядов, сделайте это как можно более осторожно, с оглядкой на авторитеты, особенно местные.

Обзорный реферат имеет следующую структуру: **титульный лист**, **план-оглавление**, **введение** (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, ее значимость, могут указываться цель и задачи реферата), **основная часть** (каждый ее раздел доказательно

раскрывает отдельный вопрос или одну из его сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы и рисунки), **заключение** (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, могут предлагаться рекомендации и перспективы дальнейшего решения проблемы), **список использованной литературы** (включает не менее 5-6 различных источников).

Если реферат выполняется по теме, связанной с определенным видом спорта или его дисциплиной, то он может иметь следующее оглавление:

Оглавление реферата на примере темы: «Бег на короткие дистанции»
ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение (дается историческая справка и современное состояние вида).....	3
Основы техники бега (приводятся факторы, определяющие спортивный результат и структурные единицы движения).....	4
Анализ техники бега на короткие дистанции (характеризуются составные части и их двигательные задачи).....	6
Методика обучения техники бега на короткие дистанции (выделяются основные задачи, приводятся средства для их решения, даются методические указания)	8
Характерные ошибки при обучении техники бега на короткие дистанции и способы их исправления	11
Правила и организация соревнований по бегу на короткие дистанции (дается характеристика мест соревнований, инвентаря и оборудования, судейских бригад и их обязанностей, приводятся варианты нарушения правил и необходимые меры безопасности при проведении соревнований).....	13
Список использованной литературы	15

Критериями оценки реферата являются: соответствие содержания теме, глубина проработки материала, правильность и полнота использования источников, соответствие оформления реферата стандартам. По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах, а также может быть использовано индивидуальное собеседование преподавателя со студентом.

В целом работа над рефератом позволяет студентам овладеть очень важными для исследователя умениями, а именно: научиться работать с научным текстом, выделять в нем главное, формулировать как свои, так и чужие высказывания, кратко и своими словами логично выстраивать и систематизировать изученный материал.

Как уже отмечалось, доклады и рефераты часто выступают в качестве зачетных работ, поэтому к работам такого рода следует относиться внимательно и не откладывать подготовку на последний момент. Если же обстоятельства складываются так, что надо написать письменную работу «в спринтерском темпе», или студент относится к тем, «кто не имеет в виду положить свою молодую жизнь на учебу», то в таком случае можно порекомендовать ускоренную технологию* подготовки реферата. При этом алгоритм написания текста письменной работы можно разделить на три этапа.

Первый этап («поисковый»). Вы идете в библиотеку и работаете с каталогами. Найдя необходимое по теме количество монографий, статей в разных сборниках и журналах, а также похожих по направленности авторефератов диссертаций, Вы их заказываете, а получив, внимательно просматриваете. Лучше сразу отмечать страницы с тем текстом, который Вам подходит для написания письменной работы, используя закладки. Очень хорошо, если необходимые Вам книги оказываются на абонементе, но, как правило, большинство сборников научных статей и тем более авторефераты диссертаций и периодические журналы находятся в читальном зале.

Второй этап («технический»). Если в библиотеке есть аппарат для ксерокопирования, то считайте, что Вам повезло, и Вы тут же заказываете копии всех нужных Вам страниц, чтобы можно было свободно работать с ними. Хуже, если такой возможности нет. Тогда, использовав все свое обаяние, следует попросить необходимые Вам материалы на полчаса-час, для того, чтобы сделать с них копии. Получив в конце концов копии, необходимо отметить то, что следует в дальнейшем переписать или перепечатать, не забыв запи-

* Понятие «технология» (а оно переводится с греческого как «наука о мастерстве») обычно обозначает порядок действий, рекомендуемый для того, чтобы гарантировать достижение закономерного результата той или иной деятельности.

сать литературный источник, из которого это было сделано, с целью в дальнейшем упомянуть его в списке литературы реферата.

Третий этап («основной»). Следующий шаг состоит в том, чтобы отредактировать иногда разрозненные тексты согласно приемам изложения научных материалов, используя лексические клише как средство связи между предложениями, привести текст доклада или реферат в соответствие с формальными и содержательными требованиями Вашего вуза.

Объем и качество редактирования в первую очередь определяются тем, кто будет читать Ваш реферат. Если Вы предполагаете (или слышали!), что преподаватель от корки до корки оценивает «самостоятельное проявление научной мысли студентов», то, возможно, есть смысл не представлять ему начисто списанный текст. В этом случае необходимо хотя бы переделать введение и заключение (эти части наиболее часто читают) или изменить первые и последние фразы отдельных частей реферата.

Более результативный способ состоит в том, чтобы переставить местами мелкие элементы текста (например, абзацы), изменить отдельные фразы в списанном предложении, заменяя отдельные слова на их синонимы (для этого есть смысл воспользоваться «Словарем синонимов русского языка»). Подробное редактирование делает практически невозможным идентификацию списанного Вами текста, а полученные «навыки» пригодятся в будущем для написания дипломной работы (а может и диссертации!).

Весьма желательно, чтобы уровень написанных Вами письменных работ был не выше, чем Ваш общий интеллектуальный уровень, поскольку Вам никто не поверит, что данный текст написали именно Вы. (*Пожалуйста, прочитайте последнее предложение еще раз!*)

В процессе работы с литературой у Вас появятся дополнительные аргументы, свидетельствующие об **актуальности работы** (почему тема Вашей работы именно сейчас остро важна и необходима?); **объекте исследования** (что рассматривается?); **предмете исследования** (как рассматривается объект, какие новые отношения, свойства, аспекты, функции раскрывает данное исследование?); определяется **гипотеза** (что неочевидно в объекте, что Вы видите в нем такого, чего не замечают другие?); обозначится **цель работы**

(зачем Вы все это делаете?). В соответствии с целью работы следует выделить три-четыре **задачи исследования** (какие проблемы или ее аспекты необходимо решить, чтобы достичь цели?), а также указать **методы** (какими способами Вы решали поставленные задачи?) и **организацию исследования** (когда, где и с кем, что и как было сделано?).

Если актуальность, объект, предмет исследования, гипотеза и цель работы обычно излагаются во введении, то задачи, методы и организация исследования описываются во второй главе дипломной работы.

III. ПИШЕМ ВТОРУЮ ГЛАВУ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ: ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

III.1. Формулировка цели и задач исследования

Никогда не ставьте задачу,
решение которой Вам неиз-
вестно.

Законы Мерфи

Написав (предварительно!) введение и первую главу, приступаем к определению цели и задач исследования. Цель должна формулироваться кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что должно быть достигнуто в итоге работы, к какому конечному результату стремился исследователь. Целью исследования в ДР может быть разработка методик развития (воспитания) физических качеств, форм и методов физического воспитания в различных половозрастных группах и структурных подразделениях (детский сад, школа, ДЮСШ и т.д.), повышение эффективности использования средств и методов обучения двигательным умениям и навыкам, обоснование прикладной и оздоровительной направленности физической культуры, управление совершенствованием учебно-тренировочного процесса в видах спорта и т.д.

Формулировку цели исследования можно начинать со слов: *«Целью работы является разработка (обоснование..., выявление..., обобщение...)...»*. Можно начинать так: *«На основе изучения литературы, анализа практического опыта и собственного взгляда на проблему исследования была **определена цель работы** – охарактеризовать (дать целостную картину..., раскрыть особенности..., выявить возможности использования..., проанализировать и обобщить... и т.п.)...»*.

Цель – это представление о конечном результате. Ставя перед собой цель, человек представляет себе, какой результат он намерен получить и каким он будет. Подобно шахматисту исследователь должен, оценив сложившуюся позицию, мысленно преобразовать ее в иную, более выгодную с тем, чтобы потом определить ходы, наилучшим образом ведущие к намеченному преобразованию. Поэтому не рекомендуется (1) формулировку цели начинать

словами «изучение», «исследование» и т.п., так как целью является нахождение каких-то закономерностей, действующих в окружающем нас мире, а изучение и исследование только средство к этому. В приложении 10 представлены наиболее приемлемые формулировки цели ДР.

Поскольку обычно научная проблема стоит перед исследователями как монолит, который необходимо как бы расколоть, то вся исследовательская работа состоит из нескольких взаимосвязанных и взаимоподчиненных процедур, которые выступают в науке в виде задач. «Лестница» верно поставленных задач определяет «маршрут» поиска, уточняет какую последовательность задач нужно выстроить, чтобы цель была достигнута. При этом решение самой проблемы как бы разделяется на несколько этапов, каждый из которых является условием для эффективной реализации последующих и решения проблемы в целом. Правильность формулировки задач исследования во многом определяет успешность работы, от того, как поставлены задачи, зависит выбор методов исследования, последовательность их применения и соответствующая организация всего исследования. Кроме того, описание решения задач должно составить содержание глав работы.

Определив цель исследования, необходимо четко и, по возможности, кратко сформулировать задачи работы, которые должны выражать суть изучаемого вопроса. Количество задач в ДР должно быть не более 3-4. Причем, если задачи направлены на углубленное изучение различных сторон одного и того же процесса, то они могут решаться одновременно; а в случае логического вытекания одной из другой, их решают последовательно и рассматривают как основные этапы работы. Чаще всего задачи формулируются в виде перечисления. Например,

«Для решения поставленной цели исследования, предстояло решить следующие задачи:

- 1) *Изучить....*
- 2) *Выявить...*
- 3) *Проверить... и т.д.».*

Отправными глаголами для формулировки задач могут быть следующие: апробировать, выяснить, выявить, выделить, дать, доказать, дополнить, детализировать, исследовать, изложить, изучить,

классифицировать, конкретизировать, описать, определить, обосновать, отразить, обобщить, оптимизировать, организовать, осветить, объяснить, осуществить, проследить, проверить, проанализировать, представить, подвергнуть, показать, провести, предпринять, раскрыть, разработать, рассмотреть, регламентировать, систематизировать, сопоставить, составить, сгруппировать, сделать, сравнить, собрать (и обобщить), сформулировать, установить, уточнить.

В приложении 11 представлены словосочетания и определяемые слова, которые вместе с вышеперечисленными глаголами можно использовать при формулировании задач дипломной работы.

III.2. Характеристика педагогических методов исследования

Странно, как много надо узнать, прежде чем узнаешь, как мало знаешь.

Американское изречение

Любое исследование требует поиска способов (методов) решения поставленных задач. Метод (греч. «methodos» – буквально “путь к чему-либо”) – в самом общем значении способ (прием) достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность. Выбор методов исследования является одной из ключевых позиций исследования.

В практике проведения исследований, направленных на решение задач теории и методики физического воспитания, наибольшее распространение получили следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Изучение и анализ документальных и архивных материалов.
3. Беседа, интервьюирование и анкетирование.
4. Контрольные испытания (тестирование).
5. Педагогические наблюдения.
6. Педагогический эксперимент.
7. Математико-статистические методы обработки полученных данных.

III.2.1. Анализ научно-методической литературы

Любая дипломная работа, независимо от ее характера (экспериментальная или реферативная), начинается с обзора литературы по исследуемой проблеме. Эта часть подготовки работы является опережающей в силу нескольких обстоятельств. Во-первых, прежде чем писать работу, надо разобраться в том, что уже написано, сделано другими. Только тогда становится ясным, что еще не сделано по теме работы и надлежит творить самому студенту. Во-вторых, в процессе работы над информационными материалами выясняется, что можно и нужно творчески заимствовать из работ других авторов и перенести в собственную работу в качестве своеобразной базы, используемой для сравнения и противопоставления. В-третьих, в литературных источниках находят числовые данные, которые необходимы для иллюстрации своей работы, осуществления различных оценок и расчетов. И, наконец, анализ работ других авторов по теме работы неизбежно должен присутствовать в качестве составной части Вашей дипломной работы. Кроме того, анализ литературных источников является основным методом исследования в реферативных работах.

Приступая к отбору и изучению литературных источников, Вы попадаете в безбрежное море информации, в котором не сложно и захлебнуться. Что делать?

Можно посоветовать «зацепиться» за монографию, журнал, статью, в которых есть ссылки на использованную литературу и далее может происходить «цепная реакция» развертывания поиска, в ходе которой каждый новый источник расширяет круг Ваших представлений о публикациях по теме ДР. Другой, более упрощенный подход, состоит в изначальном обращении не ко всему массиву научной информации, а только к специализированным журналам («Теория и практика физической культуры», «Физическая культура в школе», «Мир спорта» и др.), авторефератам диссертаций, другим периодическим изданиям, публикующим информацию, относящуюся к интересующей Вас физкультурной отрасли. Достаточно пролистать подобные издания за последние пару лет – и Вы получите неплохое представление о сложившемся информационном поле, в котором сосредоточены источники знаний, различных сведений и данных по проблематике Вашей работы.

III.2.2. Изучение и анализ документальных и архивных материалов

Разносторонняя деятельность в сфере физической культуры находит свое отражение в различных документах: планах и дневниках тренировок, протоколах и отчетах соревнований, учебных планах и программах, журналах учета успеваемости и посещаемости, личных делах и медицинских карточках, статистических данных и т.п. В этих документах фиксируются многие объективные данные, помогающие установить ряд характеристик, причинные связи, выявить некоторые зависимости и т.д.

Так, анализ дневников тренировки спортсменов и тренеров дает возможность с различной степенью достоверности выявить преимущественную направленность учебно-тренировочного процесса, комплекс используемых средств тренировки и восстановления, систему их применения, объем и интенсивность тренировочных нагрузок, специфику соревновательной деятельности, а также вскрыть индивидуальные особенности подготовки, динамику спортивных результатов и ее взаимосвязь с проделанной работой.

Сравнительный анализ опыта работы нескольких тренеров или спортсменов дает возможность выявить специфические закономерности, характерные для данного учебно-тренировочного процесса, определить наиболее прогрессивные направления в работе.

Использование архивных материалов позволяет на основе ретроспективного анализа изучить эволюцию методик физического воспитания и спортивной тренировки, эволюцию других явлений, представляющих интерес для исследователя. Другими методами исследования подобного эффекта достичь не представляется возможным. Кроме того, работа в архиве является важным звеном многих научных и научно-методических исследований, поэтому знакомство с организацией, методикой и техникой этого дела можно считать неотъемлемой частью общенаучной подготовки студентов.

III. 2.3. Беседа, интервьюирование и анкетирование

Широкую известность в исследованиях, проводимых в области физического воспитания и спорта, так же, как и в исследованиях по социологии, психологии и педагогике, приобрели методы, которые в наиболее обобщенном смысле можно назвать методами опроса. Главное их достоинство в том, что исследователь может опросить большее количество людей, живущих в различных районах, и получить сравнимые и легко анализируемые данные. Кроме того, методы опроса позволяют получать информацию о мнениях людей, мотивах поведения, намерениях и т.д., то есть обо всем, что пока еще не может быть установлено при помощи инструментальных методов измерения. В зависимости от методики и проведения опроса выделяют беседу, интервью и анкетирование.

Данные методы имеют много общего, но предпочтение можно отдать беседе, так как во время беседы исследователь имеет возможность уточнить отдельные мысли респондента (опрашиваемого), развить их и дополнить с помощью вопросов.

Беседа – вид опроса, строящегося на продуманном и тщательно подготовленном разговоре исследователя с компетентным лицом (респондентом) или группой лиц с целью получения сведений по изучаемому вопросу.

Беседа должна проводиться в атмосфере непринужденного и взаимного доверия по заранее намеченному, продуманному плану с выделением вопросов, подлежащих выяснению. При подборе собеседника следует находить возможность общения с теми респондентами, которые хорошо осведомлены о предмете исследования и проявляют желание обсудить интересующие исследователя вопросы. Проводящий беседу должен хорошо знать предмет исследования и суметь завоевать доверие собеседника, задавая четко формулируемые вопросы. Исследователь должен быть тактичным, корректным и всегда помнить о том, что его задача – собрать необходимые сведения, а не поучать или спорить.

Таким образом, эффективность беседы во многом зависит от опыта исследователя, степени его педагогической и, особенно,

психологической подготовленности, уровня теоретических знаний, от мастерства ведения беседы и даже от личной привлекательности.

Интервьюирование – проводимый по определенному плану устный опрос, при котором запись ответов респондента проводится либо исследователем (его ассистентом), либо механически (с помощью записывающих устройств на различные носители информации). В отличие от беседы, где респонденты и исследователь выступают активными собеседниками, вопросы, построенные в определенной последовательности, задает только исследователь, а респондент отвечает на них. Интервьюер может наблюдать за поведением опрашиваемого, что значительно облегчает интерпретацию полученных данных.

Анкетирование – метод получения информации посредством письменных ответов на систему заранее подготовленных и стандартизированных вопросов с точно указанным способом ответов.

Для проведения анкетирования не обязателен личный контакт исследователя с респондентом, так как анкеты можно рассылать по почте или раздавать с помощью других лиц. Преимущество анкетирования над вышеперечисленными методами опроса в том, что этот метод очень удобен для быстрого выяснения мнений большой группы опрашиваемых. Он может применяться на соревнованиях, совещаниях, собраниях, занятиях и т.д. Кроме того, результаты анкетирования удобно подвергать анализу методами математической статистики (например, определять коэффициент конкордации).

Структура и характер анкет определяется содержанием и формой вопросов, которые задаются опрашиваемым. Следует знать, что по содержанию вопросы могут быть прямыми и косвенными, а по форме представления ответов – открытыми и закрытыми.

Прямые вопросы нацелены непосредственно на решение задач исследования. Например, в анкету может быть включен вопрос: «Какую роль, по Вашему мнению, занимает скоростно-силовая подготовка в беге на короткие дистанции?» Однако не всегда респонденты отвечают охотно на прямые вопросы, поэтому иногда предпочтительнее косвенные вопросы. В этом случае, косвенный вопрос прозвучал бы, например, так: «Каково Ваше мнение о сравнительной важности развития скоростно-силовых качеств и специ-

альной выносливости в системе подготовки бегунов на короткие дистанции?»

Вопросы принято называть закрытыми, если возможность выбора ограничивают заранее определенным числом вариантов ответов. Например, «Довольны ли Вы тем, как проводятся занятия по специализации?» При этом могут быть указаны варианты ответов: очень доволен, доволен, безразличен, не доволен, очень не доволен. В большинстве случаев вопросы ставятся таким образом, что респонденту необходимо бывает ответить только «да» или «нет». Например, на вопрос: «Желаете ли Вы работать после окончания вуза по специальности?» – варианты ответов: 1 – Да; 2 – Нет.

Открытыми называются вопросы, не ограничивающие ответ респондента. Например: «В какой сфере деятельности Вы хотели бы специализироваться после окончания вуза?» Такие вопросы позволяют получать ответы в естественной форме, содержащие обоснование мотивов, но в определенной степени подобные ответы, часто носящие пространственный характер, затрудняют последующую обработку полученных результатов.

Вопросы должны быть лаконичны и точны, соответствовать образовательному уровню респондентов. Причем качество анкетирования повышается, если до начала опроса подвергнуть составленную анкету экспертной оценке и усовершенствовать ее в соответствии с высказываниями экспертов. В приложении 12 рекомендуется примерная модель анкеты.

Слабой стороной анкет является их стандартный характер, отсутствие живого контакта с опрашиваемыми, что не всегда обеспечивает достаточно исчерпывающие и откровенные ответы. Кроме того, рассылая анкеты, исследователь не знает, как к ней отнесутся, возвратят ли ее заполненной.

Иногда целесообразно использование ответов по балльной системе. Чаще всего по трехбалльной (3 балла – «да»; 2 – «не знаю»; 1 – «нет») или по пятибалльной (5 баллов – «да»; 4 – «больше да, чем нет»; 3 – «не знаю, не уверен»; 2 – «больше нет, чем да»; 1 – «нет»). Применение таких вопросников приближает, а иногда и возвращает исследователя к использованию исследовательского метода тестирования.

Вопросы анкет должны быть взаимосвязаны и, частично, по содержанию перекрывать друг друга, что позволяет проверить достоверность ответов. Вся анкета должна быть построена так, чтобы располагать респондентов к откровенности, но и не внушать им ответ. При этом опрашиваемые должны быть уверены, что их откровенность не будет использована против них, поэтому анкеты можно сделать анонимными.

Полученные письменные ответы анализируются, обрабатываются методами математической статистики и могут служить основой для выявления имеющей место тенденции и формулирования определенных выводов. Погрешность от неверных, неискренних и неточных ответов тем меньше, чем больше охвачено респондентов и чем представительнее их состав. В литературе об интервью и анкетировании особое внимание уделяется технике составления вопросов и ответов на них, чтобы результаты опросов можно было подвергнуть не только качественной, но и количественной обработке.

III.2.4. Контрольные испытания (тестирование)

Данный метод исследования даст возможность с помощью специально подобранных контрольных упражнений и нормативов оценить уровень физической, технической, тактической и других сторон подготовленности испытуемых, а также изменение этого уровня на различных этапах учебно-тренировочного процесса. Кроме этого, тестирование позволяет разработать контрольные нормативы для спортсменов различного возраста, пола и квалификации, вести объективный контроль за динамикой их подготовленности, выявить преимущества или недостатки применяемых средств и методов тренировки, сравнить действительные показатели с эталонными.

Контрольные испытания проводятся с помощью специальных упражнений или тестов. Тест - это стандартизированные измерения или испытания, проводимые с целью определения физического состояния или способностей занимающихся.

Студентам следует знать (и это у них часто пытаются выяснить члены комиссии при защите ДР), что не всякие измерения мо-

гут считаться тестами, а только те из них, которые отвечают специальным требованиям. Вспомним курс спортивной метрологии и отметим, что тесты прежде всего характеризуются аутентичностью, критерием чего является информативность (валидность), надежность (стабильность) и объективность (согласованность).

Информативность теста (наиболее ведущий критерий) – это степень точности, с какой он измеряет оцениваемое свойство (качество, способность, характеристику и т.п.). Степень информативности определяется сравнением результатов теста с некоторыми критериями. Чаще всего такими критериями считают: 1) спортивный результат; 2) какую-либо количественную характеристику соревновательной деятельности (например, успешность борьбы под щитом в баскетболе, выполнение подачи в волейболе, процент точных длинных передач в футболе и т.п.); 3) результаты другого теста, информативность которого доказана. Если коэффициент корреляции между критерием и тестом составит 0,7 и выше, то информативность теста считается высокой.

Надежность теста называется степень совпадения результатов при повторном тестировании одних и тех же людей (или других объектов) в одинаковых условиях. **Объективность** теста характеризуется независимостью результатов тестирования от личных качеств лица, проводящего или оценивающего тест. Иначе говоря, объективность теста – это надежность оценки его результатов при проведении теста разными людьми.

Перечисленные выше критерии следует знать, поскольку, как только Вы произнесете слово «тест», то можете услышать вопрос: «А проверяли ли Вы свои тесты на информативность, надежность, объективность?»

При выборе контрольных тестов следует руководствоваться следующими положениями:

- испытание следует проводить в одинаковых (стандартных) для всех участников условиях;
- контрольные упражнения должны быть доступными для всех испытуемых, независимо от уровня их подготовленности;
- каждый тест должен измеряться количественными и объективными показателями (секунды, кинограммы, метры и т.д.).

Важно знать, что при практическом использовании тестов они справедливы лишь по отношению к тем испытуемым и условиям, для которых они рассчитаны. Так, тест, информативный в группе начинающих, может оказаться совершенно неинформативным в группе мастеров спорта. Кроме того, необходимо иметь в виду, что показание теста неодинаково в разных по составу группах. В частности, в группах более однородных по своему составу (например, участники финальных соревнований) тест обычно менее информативен. И, наоборот, у спортсменов, имеющих весьма различные результаты, коэффициент информативности будет очень высок.

Таким образом, если Вы используете такой метод, как тестирование, то лучше указать, что применяемые или рекомендуемые Вами тесты прошли проверку на информативность, надежность и объективность. Это несомненно придаст вес Вашей работе. Иногда следует скромно признать, что Вы выбрали общепринятые тесты, на которые ссылаются многие авторитеты, а уже они, по-видимому, пользовались тестами, обладающими вышеперечисленными критериями.

Несколько слов о том, как регистрировать те или иные показатели, оценивающие различные стороны подготовленности занимающихся. Ясно то, что наиболее распространенная «измерительная техника», имеющаяся до сих пор в арсенале студента, – рулетка и секундомер. Такими регистрирующими средствами можно измерить длину и высоту прыжков, дальность метания снарядов, время пробегания отрезков дистанции, длину и частоту беговых шагов.

Тем не менее, в настоящее время для тестирования состояния спортсменов используется широкий круг различных инструментальных методик (средств регистрации исследуемых показателей). Студенту следует знать и ориентироваться в том, какие есть «в природе» инструментальные методики и чем можно было бы (при наличии!) воспользоваться для получения объективной информации по исследуемым признакам, отражающим различные стороны подготовленности обследуемых. Кроме того, знанием инструментальной базы (аппаратуры), которая используется в педагогических исследованиях, всегда можно удачно оперировать при защите ДР или сдаче междисциплинарного экзамена. Студенты, которые считают подобные знания излишними и скучными, без особого огорчения могут пропустить данный раздел. А вниманию других пред-

ставим информацию о наиболее распространенных инструментальных методиках для измерения параметров моторики человека.

Хронометрия. Основное содержание хронометрирования – определение времени, затрачиваемого на выполнение каких-либо действий. При этом используются как простые ручные секундомеры, так и сложные электронные устройства с автоматической системой регистрирования времени с точностью до 0,001 с. Данная методика исследования кроме времени преодоления различных участков пространства, времени выполнения как целостного упражнения, так и его частей, позволяет получать количественные характеристики времени различных реакций нервно-мышечного аппарата. Разновидность данной методики - хронорефлексометрия измеряет скорость двигательной реакции, выраженной во времени (мс), прошедшем от начала воздействия какого-либо раздражителя до начала мышечного сокращения. Так определяется скорость выполнения специфических спортивных действий (стартовая реакция спринтера, фазы броска борца и т.п.).

В практике исследований наибольшее распространение получило также хронометрирование различных видов занятий физической культурой и спортом для определения общей и моторной (двигательной) плотности занятия или его части.

К настоящему времени разработано большое количество времяизмерительных устройств, наибольшее распространение из которых получили оптико-электронные устройства, использующие фотоэлементы. Принцип измерения состоит в том, что бегущий спортсмен пересекает два или несколько лучей света, сфокусированных на приемниках светового излучения – фотодиодах. Прерывая световые лучи, бегун на мгновение размыкает цепь. В результате возникает электрический импульс, который, преобразуясь, автоматически показывает время в миллисекундах (мс). Для расчета скорости бега достаточно разделить расстояние между параллельными друг другу лучами на временной интервал между импульсами в фотоэлементе.

Использование данной методики значительно повышает точность измерения, которая уже не зависит от реакции исследователя при пользовании ручным секундомером.

Динамометрия – раздел измерительной техники, связанной с определением силовых возможностей человека. Существует множество конструкций силоизмерительных приборов – динамометров, основанных на механических (пружинные) и электрических (тензометрические) принципах работы. Пружинные динамометры (кистевые, станковые и т.д.) удобны в работе, но имеют ограниченную область при-

менения, а по мере их использования эластичность пружины ослабевает, в результате чего могут быть получены неточные показатели.

Значительно перспективнее измерители силы с тензодатчиками, преобразующими механические напряжения, возникающие в спортивном инвентаре или силоизмерительном элементе при воздействии на них, в электрический потенциал. Последний соответствующими регистрирующими приборами преобразуется в графическую или цифровую форму.

Реакцию опоры при отталкивании измеряют с помощью тензодинамоплатформ, которые устанавливают под покрытием беговой дорожки, волейбольной или баскетбольной площадки. При помощи подобных платформ регистрируют вертикальную и горизонтальную составляющие опорной реакции, данные о времени опоры (фазе амортизации и отталкивания), полета, шага, темпа бега. Наличие компьютера, совместимого с измерительной аппаратурой, позволяет быстро произвести обработку полученных данных.

Акселерометрия – методика, позволяющая измерять ускорения в различных упражнениях. В качестве регистрирующей аппаратуры используются акселерометры и акселерографы. В спортивных исследованиях большое распространение получили датчики ускорений, которые используют тензо- или пьезоэффект. В обоих случаях измеряется сила инерции, возникающая при ускорении или торможении движущегося тела. Ускорения вызывают деформацию и изменение электрического потенциала на пьезодатчике или сопротивления тензодатчика. Обработка полученных результатов сводится в основном к определению времени нарастания ускорения, определению максимального и минимального его значения, а также к определению характера ускорения как всего тела спортсмена, так и его отдельных частей.

Гониометрия. Данная методика используется для измерения угловых характеристик движений (суставных измерений) и оценивает не только уровень развития такого двигательного качества как гибкость, но и позволяет анализировать биомеханику движений. В спортивных исследованиях амплитуда движения измеряется следующими способами:

- 1) механическим (гониометрическим);
- 2) электромеханическим (электрогониометрическим);
- 3) оптическим (фото-, кино-, видеорегистрация).

В первом случае величины угловых перемещений измеряют с помощью углометра, к одной из ножек которого прикреплен транспортир. Ножки гониометра крепятся на продольных осях сегментов, образующих сустав. При выполнении движения изменяется угол между осями сегментов, и это изменение регистрируется гониометром. Если

транспортир заменить потенциометрическим датчиком, получится электрогониометр, измерения с помощью которого дают возможность получить гониограмму. Последнюю в виде графического изображения можно ввести в компьютер. Это позволяет проследить за изменением суставных углов (в градусах) в различных фазах движения.

Использование оптических методов (обработка фотоснимков и фотопленки, применение «стоп-кадра» в видеосъемке) позволяет достаточно точно определить угловые характеристики движений отдельных звеньев тела спортсмена.

Телеметрия. Телеметрические системы позволяют получать информацию об объекте исследования, находясь на удалении от него. Множество разработанных устройств отличаются друг от друга способом передачи информации. Так, в проводной телеметрии носителем информации служит электрический ток, а в радиотелеметрии – радиоволны. Высокая помехоустойчивость проводной телеметрии сочетается с существенным недостатком: провода, идущие от спортсмена мешают его действиям. При проведении радиотелеметрических исследований на спортсмене укрепляются датчики, усилители и преобразователи, радиопередатчик и антенна. Все эти устройства выполнены в компактном виде, и испытуемыми практически не ощущаются. Посылаемые сигналы принимаются блоком, состоящим из антенны и приемника. Достоинство радиотелеметрии в том, что испытуемый выполняет упражнение в привычных, естественных для себя условиях, а недостатки заключаются в восприимчивости измерительной системы к сбивающим факторам (помехам) в эфире при передаче информации.

Кинофотография, видеомагнитоскопия. Эти методики применяются для регистрации быстропротекающих процессов и явлений, которые в большинстве случаев невозможно зафиксировать при помощи зрительных анализаторов субъекта исследования. Оптическая регистрация движений дает возможность оценить правильность выполняемых движений, соответствие их заранее определенным эталонам. Покадровый просмотр кинограмм позволяет оценить согласованность последовательных элементов движений. Применение видеомагнитофона дает возможность эффективно получать экспресс-информацию для анализа техники движения, тактических действий игроков в различных спортивных играх, количественного выражения и математической обработки технико-тактических действий, хронометрирования в выполнении отдельных элементов движения, тренировки двигательной мышечной памяти и т.п.

Антропометрия. По данным антропометрии чаще всего оценивается уровень физического развития занимающихся. Различают основные и дополнительные антропометрические показатели. К первым от-

носят длину и массу тела, окружность грудной клетки (при максимальном вдохе, паузе и максимальном выдохе), жизненную емкость легких. Иногда к основным показателям физического развития относят также определение состава тела. К дополнительным антропометрическим показателям относят рост сидя, длину рук, ног, окружность шеи, плеча, предплечья, бедра, голени и др. Так как методы определения и оценки уровня физического развития по данным антропометрии подробно описаны в специальной литературе, здесь на них мы останавливаться не будем.

Итак, вы ознакомились с теми методами, которые, в основном, используются при проведении педагогических исследований. Выбрав доступные для решения поставленных в исследовании задач, следует их вкратце описать во второй главе дипломной работы или взять за основу при изложении то, как они описаны в пособии. Это, во-первых, увеличит объем II главы работы, а, во-вторых, создаст впечатление о Вашей компетентности в данном вопросе у тех, кто будет знакомиться с ДР.

III.2.5. Педагогическое наблюдение

Важное место в процессе исследований занимает *педагогическое наблюдение* – планомерное, целенаправленное и систематизированное познание изучаемых объектов, осуществляемое органами чувств или с помощью специальных приборов. Оно носит созерцательный, пассивный характер, не влияет на прохождение изучаемых процессов, не изменяет условий, в которых они протекают, и отличается от бытового наблюдения конкретностью объекта наблюдения, наличием специальных приемов регистрации наблюдаемых явлений и фактов.

К достоинствам метода наблюдения относятся:

- наблюдение реального педагогического процесса, происходящего в динамике;
- регистрация событий в момент их протекания;
- независимость наблюдателя от мнений испытуемых.

К слабым сторонам метода можно отнести:

- недоступность некоторых сторон наблюдаемого объекта (мотивы, состояние, мыслительная деятельность);
- ограниченность объема наблюдений для одного исследователя;

– пассивный характер исследования и элементы субъективизма у наблюдателя.

Наблюдение, как метод познания изучаемых объектов, должно удовлетворять ряду требований, важнейшими из которых являются: 1) планомерность; 2) целенаправленность; 3) систематичность. К возможным объектам педагогического наблюдения в области физического воспитания и спорта можно отнести следующие явления:

– содержание учебного процесса (задачи, методы обучения и воспитания);

– средства физического воспитания и спортивной тренировки, их место в занятии, на этапе и периоде;

– поведение педагога и учащихся;

– продолжительность процесса (отдельного упражнения, занятия, этапа и т.п.) и его количественная сторона (количество повторений, занятий, дней тренировок и т.п.);

– характер, величина тренировочной нагрузки и ее структурная взаимосвязь;

– элементы техники двигательных действий (их форма и характер выполнения);

– тактические действия;

– продолжительность и величина пространственных и временных характеристик (длина разбега, дальность полета снарядов, длина дистанции и время ее преодоления и т.п.);

– количественная сторона процесса (темп движений, количество бросков, ударов, прыжков, попыток, отрезков бега и т.п.);

– внешние условия среды (температура, сила и направление ветра, состояние места соревнований и т.п.).

Перед началом проведения педагогического наблюдения необходимо выполнить следующие процедуры: а) определить задачи, стоящие перед наблюдением; б) наметить объекты наблюдения; в) подобрать способы фиксации результатов; г) разработать схему наблюдения; д) выбрать методы анализа полученных результатов.

Следует знать, что в зависимости от поставленных задач наблюдения могут быть *проблемными* (широкими) и *тематическими* (узкими), *длительными* (непрерывными) и *кратковременными*.

ными (дискретными), *непосредственными* и *опосредованными*, *открытыми* и *закрытыми*.

Проблемные наблюдения ведутся по многим показателям, обычно бывают широкими, так как охватывают большой круг вопросов и, как правило, осуществляются коллективно. **Тематическое** наблюдение – составная часть проблемного наблюдения и может выполняться одним исследователем. **Длительное** наблюдение предполагает фиксацию событий от начала до конца какого-либо процесса (урока, тренировки, периода, цикла и т.п.) **Кратковременное** (дискретное) наблюдение характеризуется тем, что в процессе его проведения изучается не все педагогическое явление в целом, а лишь его отдельные этапы (например, разминка сильнейших прыгунов).

Непосредственные наблюдения выполняются «изнутри», когда сам исследователь превращается в участника процесса, испытывая на себе все то, что происходит с занимающимися. В этом случае исследователь получает дополнительную объективную информацию. При **опосредованном** наблюдении экспериментатор наблюдает со стороны, не принимая личного участия в занятиях, а является лишь свидетелем происходящего.

Открытым наблюдением считается такое, при котором занимающиеся и преподаватели знают, что за ними ведется наблюдение. Если же участники не осведомлены о том, что они в поле зрения экспериментатора, то речь идет о **закрытом** наблюдении. При проведении закрытого наблюдения с успехом можно использовать и технические средства, такие как фото- и видеокамера, звукозаписывающие устройства и т.п.

Исследователь должен помнить, что недостаточно только наблюдать и фиксировать то или иное явление, или процесс, необходимо обеспечить возможность последующего анализа и синтеза. Поэтому мало только «фотографировать» действительность, более значимо давать правильное истолкование наблюдаемым явлениям и фактам, вскрывать их причинно-следственную связь.

III.2.6. Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент - важнейший метод научно-практического исследования, направленный на выявление эффективности тех или иных форм, методов и приемов обучения, воспитания и тренировки, а также обоснование ценности материалов, служащих педагогическим задачам. Его можно применить для практической проверки методических и организационных решений, направленных на модернизацию педагогических технологий, поиск более рациональных средств, методов обучения и тренировки, приемов совершенствования техники и тактики. Эксперимент предусматривает активное вмешательство исследователя в педагогический процесс путем создания необходимых, технологически обоснованных условий, исключающих побочное влияние спонтанных сопутствующих факторов (обстоятельств) на конечный результат исследуемого процесса. Таким образом, основной принцип любого эксперимента – изменение в каждой исследуемой процедуре только одного какого-либо фактора при неизменности и контролируемости остальных.

Педагогический эксперимент отличается от наблюдения тем, что при его посредстве можно: 1) изучать явления в более разнообразных условиях; 2) повторить одно и то же явление несколько раз как в одинаковой, так и в разной обстановке; 3) более точно и тщательно изучить предмет, расчленить его на отдельные части и выделить из них те, которые представляют наибольший интерес для исследователя.

В зависимости от поставленных задач используются разные типы экспериментов, или эксперимент подразделяется на несколько этапов.

Констатирующий (проверочный) эксперимент проводится, как правило, в начале экспериментального исследования и ставит своей задачей выяснение на практике изучаемого явления (срез показателей, характеризующих различные стороны изучаемого объекта). Проведение данного эксперимента позволяет довести разработку исследовательских задач до высокой степени определенности и конкретности.

Формирующий (созидательный) эксперимент является заключительным звеном в педагогическом исследовании. Он организуется на основе предварительного изучения состояния проблемы, анализа и систематизации результатов констатирующего эксперимента, и в ходе его исследователь производит коррекцию выдвинутой гипотезы и организует ее проверку.

В зависимости от характера экспериментальной ситуации в педагогической науке различают естественный и модельный эксперименты. **Естественный** эксперимент представляет собой реальную практическую деятельность. При этом испытуемым объясняются задачи содержания исследования (открытый эксперимент), или он проводится при полной неосведомленности участников (закрытый эксперимент). **Модельный** эксперимент отличается от естественного тем, что он проводится в относительно строго контролируемых условиях (для устранения побочных явлений), например, на учебно-тренировочных сборах, где все испытуемые имеют практически одинаковое питание, режим тренировок и отдыха.

В педагогических экспериментах, как правило, устанавливается (сравнивается) эффективность различных методик обучения или тренировок. Такие эксперименты называются **сравнительными**, поскольку всегда проводятся на основе сравнения двух сходных групп, классов, потоков – экспериментальных и контрольных. Сравнительные эксперименты по логической схеме доказательств делятся на последовательные и параллельные.

Последовательное (лонгитудинальное) проведение сравнительного эксперимента предусматривает проверку рабочей гипотезы путем последовательного применения сравниваемых методик на одной и той же опытной группе. Во втором исследовании в ход эксперимента вносят изменения, которые должны привести к переменам, т.е. к определенному, предполагаемому результату.

Параллельный эксперимент строится на основе формирования двух или более идентичных групп. В одной или нескольких группах применяется общепринятая методика, в другой (других) – экспериментальная. При этом учебно-тренировочные занятия и тестирование проводятся одновременно и случайные воздействия, связанные с временным фактором, действуют на все группы примерно

одинаково, что повышает уверенность в реальности воздействия экспериментального фактора.

В свою очередь параллельные эксперименты могут быть *прямыми* и *перекрестными*, первый из которых предусматривает проведение серии различных занятий в контрольной и экспериментальной группах с последующим определением динамики изучаемых параметров. В перекрестном эксперименте каждая из опытных групп поочередно бывает то контрольной, то экспериментальной, что повышает достоверность получаемых результатов, снижает возможность влияния случайных побочных факторов. Недостатком перекрестных экспериментов является то, что каждая группа занимается в различной последовательности, и это иногда может отразиться на конечных результатах исследования.

Для оценки данных педагогического эксперимента немаловажную роль играет правильность отбора испытуемых для комплектования контрольных и экспериментальных групп. При формировании последних следует строго соблюдать правило о том, что исследуемые лица должны быть по возможности максимально идентичные по своим характеристикам. Только в этом случае можно утверждать, что эффективность учебного или тренировочного процесса достигнута за счет экспериментальной методики, а полученные результаты являются объективными.

Следует знать (и это можно отметить при описании эксперимента!), что уравнение испытуемых по полу, возрасту, физической и технической подготовленности, профессиональной принадлежности и т.п. называется *типологическим* отбором, а строгое следование этому принципу говорит об объективизации процессов педагогических исследований и достоверности полученных данных (что в Ваших исследованиях и было учтено!).

III.3. Описание организации исследования

Принимаемые нами дела нужно
соизмерять с силами

Сенека

Описывая организацию исследования, следует обязательно осветить следующие вопросы:

1. Где (на какой базе), когда и сколько времени проводилось исследование, одноразово или систематически?

2. Какой контингент или объект избран для исследования (количество, уровень, спортивная подготовленность, возраст, пол и др.)?

3. Подробное применение конкретного метода исследования, ход и порядок использования той или иной инструментальной методики.

4. Какую последовательность предусматривала организация исследования (предварительные и основной эксперимент, контрольная и экспериментальная группы).

5. Как обрабатывались полученные цифровые данные (описание методов математической статистики, рассчитываемые показатели и т.д.).

Описание должно быть четким и кратким. Не следует перегружать текст описанием второстепенных, малозначительных фактов. В качестве примера приводим два несколько расширенных варианта написания раздела второй главы «Организация исследования», которые можно использовать, «отжав», при необходимости, избыточную информацию.

Первый вариант представляет организацию исследования, проведенного на учащихся школы.

«Исследование проводилось в два этапа: I этап – с сентября 2009 года по май 2010 года; II этап – с сентября 2010 года по июнь 2011 года включительно. На первом (предварительном) этапе решались следующие частные задачи: изучались способности детей младшего школьного возраста в выполнении технически сложных упражнений; обосновывались методы совершенствования подвижных игр с целью использования их в обучении технике легкоатлетических упражнений;

разрабатывалась экспериментальная программа занятий. С этой целью на базе образовательной школы № 4 г. Пинска были организованы две опытные группы детей 9-10 лет в количестве 42 школьников (по 21 в каждой группе, состав смешанный), ранее не занимавшихся в спортивных секциях. Все дети были здоровы, имели практически одинаковый уровень подготовленности и физического развития.

В экспериментальной группе занятия вел автор по разработанной программе, основу которой составляли упражнения легкой атлетики. В числе дополнительных упражнений использовались средства гимнастики, акробатики, подвижных и спортивных игр. Раздел легкой атлетики включал детально разработанные комплексы упражнений, где к каждому основному виду были подобраны подводящие упражнения и подвижные игры (см. приложение 2).

Контрольная группа выполняла роль фона, на котором предстояло провести сравнительный анализ динамики сдвигов в показателях у испытуемых экспериментальной группы и дать им оценку. В основу занятий контрольной группы была положена учебная программа по физической культуре для учащихся 3-4 классов. Всего в группах было проведено в течение учебного года по 60 занятий.

С учащимися ежемесячно проводилось тестирование, которое включало: бег на 20 метров с высокого старта, прыжок в длину с места, наклон, упражнение, оценивающее координационные способности детей (разница во времени между бегом на 20 м и преодолением этой же дистанции с оббеганием установленных через 5 метров стоек). Подобные тесты широко описаны в специальной литературе [15, 20] и рекомендованы для оценки физической подготовленности детей школьного возраста [25, 28].

Участникам давались две попытки, в зачет шел лучший результат. Всего было проведено 360 измерений.

Цель второго этапа эксперимента заключалась в том, чтобы проследить за отдаленными результатами работы, проведенной в экспериментальной группе. Изучались динамика и прочность интересов к спортивным занятиям, сдвиги в физической подготовленности школьников; проверялось соответствие уровня подготовленности детей требованиям отбора в ДЮСШ.

В плане изучения этих вопросов продолжался естественный эксперимент с учащимися, проявившими интерес к занятиям легкой атлетикой (n – 18). Наблюдения велись в течение учебного года на базе СДЮСШОР г. Пинска. Занятия проводились на основе разработанной программы последовательного воспитания двигательной грамотности и технической разносторонности детей на этапе начальной спортивной подготовки (см. приложение 3). Кроме вышеперечисленных тестов

на данном этапе включались: бег на 100 м и прыжок вверх со взмахом и без взмаха рук (определялась высота выпрыгивания).

Полученные результаты обрабатывались методом математической статистики [5, 22]. Рассчитывались следующие показатели: среднее арифметическое (\bar{X}), стандартное отклонение (σ), ошибка среднего арифметического (m). Достоверность различий определялась по t-критерию Стьюдента. Все расчеты проводились на ПЭВМ по прикладной программе статистической обработки».

Пример второго варианта описания раздела «Организация исследования», проводимого на юных спортсменах.

«Исследования проводились на базе СДЮСШОР и включали в себя три этапа. Первый этап (ноябрь 2009 г. – май 2010 г.) связан с обобщением теоретических сведений, выбором методов исследований, определением по литературным данным адекватных тренировочных нагрузок юных бегунов, уточнением базы и некоторых процедурных вопросов исследования.

На втором этапе - октябрь-декабрь 2010 г. (во время педагогической практики) проводились обследования юных бегунов 13-16 лет методом возрастных срезов по комплексу антропометрических (длина и масса тела, обхватные размеры бедра, голени и груди) и педагогических показателей, отражающих основные стороны их подготовленности. Последние для юных бегунов на выносливость условно подразделялись [15, 20] на тесты: скоростные (бег на 60 м), оценивающие скоростную выносливость (бег на 300 м), прыжковые, характеризующие уровень развития скоростно-силовых качеств (тройной и десятикратный прыжки с места) и основное соревновательное упражнение (бег на 800 или 1500 м). Всего обследовано 36 школьников, результаты исследования которых послужили формированию должных величин подготовленности юных спортсменов.

Полученные нами данные сравнивались с аналогичными результатами исследований других авторов, а также с показателями бегунов, достигших затем высоких результатов.

Третий этап (январь 2011 г. – май 2011 г.) связан с проведением основного педагогического эксперимента. С целью доказательства взаимосвязи спортивных достижений с исходным уровнем подготовленности юношей и темпами повышения их тренированности, а также направленности тренирующих воздействий, был проведен эксперимент на постоянном контингенте двух групп юных бегунов по 12 школьников в каждой. По антропометрическим и возрастным показа-

телям, а также двигательной подготовленности бегуны обеих групп существенной разницы не имели (различия недостоверны). Отличия в тренировочном процессе двух групп заключались в том, что в экспериментальной группе в повышенном объеме включались скоростно-силовые упражнения, а в контрольной – преобладал длительный бег в аэробном режиме. Тренировочные нагрузки применялись на основе рекомендаций и традиций, сложившихся в отечественной практике подготовки юных бегунов на выносливость [13].

В ходе эксперимента юные спортсмены периодически (1 раз в два месяца) проходили тестирование, которое включало оценку показателей, аналогичных второму этапу исследования. В первый день, после стандартной разминки, проводилась оценка скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости. Во второй день определялись антропометрические показатели, оценивались скоростные (60 м) способности спортсменов и уровень специальной подготовленности (бег на 800 или 1500 м).

Результаты предварительных исследований и педагогического эксперимента были подвергнуты математико-статистическому анализу по общепринятой методике. Кроме общепринятых статистических показателей (\bar{X} , σ , m , V) проводился корреляционный анализ. Для оценки достоверности различий использовался t-критерий Стьюдента».

P.S. Упоминание о статистических исследованиях можно включать ранее, при описании методов, используемых Вами при выполнении ДР.

IV. ПИШЕМ ТРЕТЬЮ ГЛАВУ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

IV.1. Обработка результатов исследования методами математической статистики

Статистика – есть наука о том, как,
не умея мыслить и понимать, за-
ставляя делать это цифры.

В. Ключевский

Применяя в исследовании те или иные методы, в конечном итоге экспериментатор получает бóльшую или меньшую совокупность различных числовых показателей, призванных характеризовать изучаемое явление. Но как груда кирпичей еще не здание, так и масса собранных данных еще не составляет содержание научного исследования. Без систематизации и надлежащей обработки полученных результатов, без глубокого и всестороннего анализа фактов не удастся извлечь заключенную в них информацию, открыть закономерности, сделать обоснованные выводы.

С целью количественного анализа педагогических явлений используется математическая статистика, знание которой необходимо еще и потому, что сегодня специальная литература оказалась насыщенной ее методами, и будущие специалисты, не имеющие представления о них, поневоле оказываются оторванными от постановки и решения современных задач физического воспитания и спорта. Что касается применения методов математической статистики для лучшего представления полученного материала в ДР, то здесь уместно сослаться на шутливое высказывание профессора В.М. Зациорского, который много сделал для внедрения ее методов в спортивные исследования. Он часто любил повторять аспирантам: «Пользуйтесь статистикой в своих исследованиях так, как это делает умная женщина, прибегая к косметике – преимущества она подчеркнет, а недостатки спрячет».

Корректный математический анализ фактического материала – это прежде всего неперемное условие и культура научного эксперимента. Однако при этом недопустимо переходить границу, за которой физический смысл вычислительного метода превращается в

объяснительную концепцию и возводится до уровня методологической платформы для теоретических обобщений. Нелишне будет помнить, что качество «продукции», которое выдают методы математической статистики, зависит в конечном счете от доброкачества заложенного «сырья».

Приведенные в данной главе самые элементарные и вполне доступные для каждого студента приемы математической обработки результатов носят демонстрационный характер. Это означает, что примеры иллюстрируют применение того или иного математического метода, а не дают развернутую его интерпретацию. Следует еще отметить, что обычно студентов пугают требования математической обработки материалов исследования, но подобная боязнь не обоснована. Необходимо лишь внимательно ознакомиться с предлагаемыми приемами математического обобщения результатов исследования и по возможности сосредоточенно производить расчеты.

IV.1.1. Средние величины и показатели вариации

Прежде чем говорить о более существенных вещах, необходимо уяснить такие статистические понятия, как генеральная и выборочная совокупности. Группа чисел, объединяемых каким-либо признаком, называется *совокупностью*. Наблюдения, проводимые над какими-то объектами, могут охватывать всех членов изучаемой совокупности без исключения и могут ограничиваться обследованием лишь некоторой ее части. В первом случае наблюдение будет называться *сплошным или полным*, во втором – *частичным или выборочным*.

Сплошное обследование проводится очень редко, так как в силу ряда причин оно практически либо невыполнимо, либо нецелесообразно. Так, невозможно, например, обследовать всех мастеров спорта по легкой атлетике или всех школьников десятых классов страны. Поэтому в подавляющем большинстве случаев вместо сплошного наблюдения изучению подвергают какую-то часть обследуемой совокупности, по которой и судят о ее состоянии в целом.

Совокупность, из которой отбирается часть ее членов для совместного изучения, называется **генеральной**, а отобранная тем или иным способом часть данной совокупности получила название **выборочной** совокупности или просто выборкой. Следует уточнить, что понятие генеральной совокупности является относительным. В одном случае это все спортсмены (школьники, студенты и т.п.) страны, а в другом – города, вуза. Так, например, генеральной совокупностью могут быть все студенты вуза, а выборкой – студенты специализации ЛФК. Число объектов в любой совокупности называется объемом (объем генеральной совокупности обозначается N , а объем выборки n). Предполагается, что выборка с должной достоверностью представляет генеральную совокупность только в том случае, если ее элементы избраны из генеральной нетенденциозно. Для этого существует несколько путей: отбор выборки в соответствии с таблицей случайных чисел, разделение генеральной совокупности на ряд непересекающихся групп, когда из каждой выбирается определенное количество объектов и др.

Что касается объема выборки, то, в соответствии с основными положениями математической статистики, выборка тем представительней (репрезентативнее), чем она полнее. Исследователь, стремясь к рентабельности своей работы, заинтересован в минимальном объеме выборки, и в такой ситуации количество объектов, отбираемых в выборку, является результатом компромиссного решения. Чтобы знать, насколько выборка достаточно достоверно представляет генеральную совокупность, необходимо определить ряд показателей (параметров).

IV.1.1.1. Вычисление средней арифметической величины

Средняя арифметическая величина выборки \bar{X} (символ M принят для генеральной средней) характеризует средний уровень значений изучаемой случайной величины в наблюдавшихся случаях и вычисляется путем деления суммы отдельных величин исследуемого признака на общее число наблюдений:

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}, \quad (1)$$

где x_i – значение конкретного показателя,
 Σ - знак суммирования,
 n – число показателей (случаев).

Пример. При измерении силы кисти у одного и того же спортсмена были получены следующие результаты: 46; 50; 59; 60; 55; 49 кг. Средняя арифметическая величина в данном случае:

$$\bar{X} = \frac{46 + 50 + 59 + 60 + 55 + 49}{6} = \frac{319}{6} = 53,16 \approx 53,2 \text{ кг}$$

Среднее арифметическое дает возможность: а) охарактеризовать исследуемую совокупность одним числом; б) сравнить отдельные величины со средним арифметическим; в) определить тенденцию развития какого-либо явления; г) сравнить разные совокупности; д) вычислить другие статистические показатели, так как многие статистические вычисления опираются на среднее арифметическое. Однако одно только среднее арифметическое не дает возможности глубоко анализировать сущность того или иного явления и их взаимные различия.

IV.1.1.2. Вычисление среднего квадратического отклонения (стандартного отклонения)

При анализе статистической совокупности одним из важных показателей является расположение значений элементов совокупности вокруг среднего значения (варьирование). Для характеристики варьирования в практике исследовательской работы рассчитывают среднее квадратическое отклонение (оно называется также стандартным отклонением и обозначается буквой S), которое отражает степень отклонения результатов от среднего значения и выражается в тех же единицах измерения. Для большинства исследователей привычно обозначать эту величину греческой буквой σ (сигма). На самом деле, в специальной литературе по статистике σ -

стандартное отклонение в генеральной совокупности, а S – оценка этого параметра в исследованной выборке. Но чтобы не запутывать начинающих исследователей будем обозначать стандартное отклонение знаком, σ и вычислять по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{X})^2}{n}}, \quad (2)$$

где $\sum (x - \bar{X})^2$ – сумма разности между каждым показателем и средней арифметической величиной (сумма квадратов отклонений); n - объем выборки (число измерений или испытуемых).

Если число измерений не более 30, т.е. $n \leq 30$, используется формула:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{X})^2}{n-1}}. \quad (3)$$

Необходимо подчеркнуть, что чем сильнее варьирует признак, тем больше величина этого показателя и, наоборот, чем слабее он варьирует, тем меньше среднее квадратическое отклонение.

Пример. Вычисление стандартного отклонения покажем на примере предыдущих показателей шести результатов измерения кистевой динамометрии (таблица 2).

Таблица 2 - Вычисление среднего квадратического отклонения

Попытки	Показатели силы (кг)	Отклонение каждого результата от средней арифметической $(x - \bar{X})^2$	Квадраты отклонений $(x - \bar{X})^2$
1	46	$46 - 53,16 = -7,16$	51,26
2	50	$50 - 53,16 = -3,16$	9,98
3	59	$59 - 53,16 = 5,84$	34,10
4	60	$60 - 53,16 = 6,84$	46,78
5	55	$55 - 53,16 = 1,84$	3,38
6	49	$49 - 53,16 = -4,16$	17,30
Сумма (Σ)	319		162,83

1. Зная среднюю арифметическую величину (53,16) вычисляем разность между каждым показателем и данной средней (третья колонка таблицы).

2. Полученные разности возводим в квадрат и суммируем (четвертая колонка).

3. Вычисляем среднее квадратическое отклонение по формуле (3):

$$\sigma = \sqrt{\frac{162,83}{6-1}} = \sqrt{32,6} \approx \pm 5,7 \text{ кг}$$

Чем меньше величина σ , тем плотнее результаты около средней, что может говорить как о стабильности показателей одного испытуемого, так и о ровности результатов группы или одинаковой подготовленности спортсменов.

Существует и более простой способ вычисления стандартного отклонения по следующей формуле:

$$\sigma = \frac{V_{\max} - V_{\min}}{K}, \quad (4)$$

где V_{\max} – наибольшее значение показателя;

V_{\min} – наименьшее значение показателя;

K – табличный коэффициент (таблица 3), обусловленный объемом выборки (n).

Таблица 3 - Коэффициенты (K) для вычисления среднего квадратического отклонения по амплитуде вариационного ряда

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0			1,13	1,69	2,06	2,33	2,53	2,70	2,85	2,97
10	3,08	3,17	3,26	3,34	3,41	3,47	3,53	3,59	3,64	3,69
20	3,74	3,78	3,82	3,86	3,90	3,93	3,96	4,00	4,03	4,09

Математическими исследованиями установлено, что при обоих методах расчета имеются вполне удовлетворительные совпадения величин. Кроме того, вычислить σ по размаху выгодно при малом числе измерений (не более 20).

Следует иметь в виду, что подавляющее большинство признаков в однородной группе подчиняется закону, так называемого,

нормального распределения. Это значит, что максимальная частота встречаемости признака находится около средней арифметической величины. Чем больше отклоняются величины от \bar{X} в ту или другую сторону, тем реже они встречаются. В зависимости от величины σ форма нормальной кривой может быть пологой (при большой величине σ) и более или менее крутой (при небольшой величине σ). Во всех случаях нормальная кривая строго симметрична относительно центра распределения и сохраняет правильную колоколообразную форму. Для того, чтобы убедиться в том, что распределение близко к нормальному, необходимо сопоставить значения средней арифметической, моды и медианы. Если данные показатели приблизительно совпадают, то распределение можно считать нормальным.

При нормальном распределении варианты расположены в определенных границах. Так, в пределах $\bar{X} \pm 3\sigma$ расположено 99,7 % всех результатов измерений.

В практике спортивных исследований часто возникают затруднения, связанные с тем, что один или несколько показателей оказываются резко отличающимися от остальных. В таких случаях используется при исключении сильно отклоняющихся «ошибочных» результатов измерений *«правило трех сигм»*. Производится это следующим образом: 1) вычисляется \bar{X} и σ без варианта, который резко отличается от остальных; 2) вычисляется величина $\bar{X} \pm 3\sigma$; 3) если сомнительный вариант выходит за пределы $\bar{X} \pm 3\sigma$, его исключают из дальнейших расчетов.

Пример. При измерении угла в коленном суставе ноги, стоящей на задней колодке, в стартовом положении у 20 спортсменов получили величины от 100° до 140° . При этом только одно измерение составило 140° , а остальные – от 100° до 120° . Следует ли измерение 140° исключить из дальнейших расчетов?

По известным формулам проводим расчет \bar{X} и σ (при этом сомнительный вариант 140° не учитываем!). Получаем $\bar{X} = 111^\circ$, $\sigma = 7,3^\circ$, $3\sigma = 3 \cdot 7,3^\circ = 22^\circ$. Следовательно, вариант 140° не должен вы-

ходить за пределы от $111^\circ - 22^\circ = 89^\circ$ до $111^\circ + 22^\circ = 133^\circ$. Поскольку он больше верхнего предела 133° , то его следует исключить из дальнейших расчетов.

IV.1.1.3. Вычисление коэффициента вариации

Как уже отмечалось, σ выражается в тех же единицах, что и характеризующий им признак. Поэтому, когда возникает необходимость сравнивать изменчивость признаков, выраженных разными единицами, приходится пользоваться относительными показателями вариации. Одним из таких показателей является **коэффициент вариации (V)**. Этот показатель определяется как отношение среднего квадратического отклонения к среднему арифметическому, выраженное в процентах. Вычисляется он по формуле:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100\% \quad (5)$$

Например, в предыдущих примерах стандартное отклонение при измерении кистевой динамометрии равно $5,7$ кг, а тот же показатель, характеризующий варьирование угла в коленном суставе ноги при стартовом положении, равен $7,3^\circ$. Следует ли отсюда, что второй признак варьирует сильнее, чем первый. Нет, поскольку признаки выражены разными единицами измерения. Сравнивая их по величине V , видим, что первый признак более изменчив, чем второй:

$$V_1 = 100 \times \frac{5,7}{53,2} = 10,7\% \quad \text{и} \quad V_2 = 100 \times \frac{7,3}{111} = 6,6\%.$$

По аналогии с биологическими исследованиями принято считать, что группа показателей, коэффициент вариации которых не превышает $10-15\%$, представляет собой стабильные измерения, мало отличающиеся друг от друга. Если же V больше, то группа неоднородна.

Следует учитывать, что в спортивных исследованиях применение интервала $10-15\%$ для определения однородности показателей является весьма условным и зависит от того, какие объекты исследуются. Не надо проводить специальных расчетов, чтобы убедить-

ся, например, в существовании различий между результатами спортсменов высших и низших разрядов. Понятно, что результаты спортсменов высших разрядов должны быть более однородны и стабильны, чем результаты спортсменов низших разрядов. Следовательно, в первом случае коэффициент вариации должен быть значительно ниже, чем во втором.

IV.1.1.4. Вычисление стандартной ошибки средней арифметической

Как правило, выборочные характеристики не совпадают по абсолютной величине с соответствующими генеральными параметрами, поскольку, какой бы репрезентативной не была выборка, ее объем меньше генеральной совокупности. Величина отклонения выборочной средней от ее генерального параметра называется **статистической стандартной ошибкой выборочного среднего арифметического** или **ошибкой репрезентативности**. Иногда этот показатель называется просто **ошибкой средней**. Следует иметь в виду, что статистическая «ошибка» – это не ошибка, допускаемая при измерении объектов педагогики. Возникает она исключительно в процессе отбора вариант из генеральной совокупности и к ошибкам измерений отношения не имеет. Этот показатель (обычно он обозначается символом m) характеризует меру представительности данной выборки в генеральной совокупности. Иными словами, ошибка указывает на величину различия между средними арифметическими - генеральной и выборочной совокупностей. Определить ошибку средней арифметической можно двумя способами.

1. Если выборочная совокупность составлена таким образом, что любой объект генеральной может попасть в выборку несколько раз, то ошибка средней арифметической определяется по формуле:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \quad (6)$$

где σ – среднее квадратическое отклонение выборочной совокупности;

n – объем выборки (число измерений или испытуемых).

Более точной является формула:
$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}. \quad (7)$$

При объемах выборки $n \geq 30$ различие между n и $(n - 1)$ практически не ощущается, вследствие чего можно пользоваться любой из формул (6) и (7). При выборках численностью менее 30 такое различие более ощутимо, и в этом случае предпочтительна формула (7).

2. Если выборка образована из генеральной таким образом, что любой объект генеральной совокупности не может быть в ней повторим, ошибка может быть определена по формуле:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}, \quad (8)$$

где σ - среднее квадратическое отклонение выборочной совокупности;

n – объем выборки;

N – объем генеральной совокупности.

Совершенно очевидно, что, пользуясь формулой (8), необходимо знать численность генеральной совокупности N , без чего можно обойтись в формулах (6) и (7). Отсюда следует, что если численность генеральной неизвестна, как это часто имеет место в спортивных работах, нужно пользоваться формулами (6) и (7). Например, в приведенном ранее примере определялся угол в коленном суставе ноги, стоящей на задней стартовой колодке у 20 спортсменов и была получена \bar{X} , равная 111° . А в какой мере эта величина будет показательна, если исследовать несколько сотен спортсменов? Ответ на этот вопрос и даст значение стандартной ошибки средней арифметической, которая определяется по формуле (7):

$$m = \frac{7,3}{\sqrt{20-1}} = 1,67 \approx 2$$

Следовательно, $\bar{X} \pm m = 111 \pm 2^\circ$. Это обозначает, что полученная средняя арифметическая величина $\bar{X} = 111^\circ$ может иметь в дру-

гих аналогичных исследованиях значения от 109° ($111-2=109$) до 113° ($111+2=113$).

Как рассчитывать m , если известна генеральная совокупность, покажем на примере.

Пример. В школе 730 мальчиков 14 лет. Из них у группы школьников двух классов ($n=50$) определялось количество приседаний за 20 с. Определено: $\bar{X} = 13,0$, раз $\sigma = 2,2$ раз. В соответствии с формулой (8) определяем величину ошибки средней арифметической для 50 школьников:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} = \frac{2,2}{\sqrt{50}} \cdot \sqrt{\frac{730-50}{730-1}} = \frac{2,2}{7,07} \sqrt{0,933} = 0,299 \approx 0,3$$

Найденное значение ($m = 0,3$) свидетельствует, что величину средней арифметической генеральной совокупности (730 школьников) так же можно принять, как и у 50 школьников, за 13,0 раз. При этом погрешность такого предположения составит 0,3 приседания.

Таким образом, можно заключить, что при увеличении числа испытуемых m будет уменьшаться и стремиться к 0.

IV.1.2. Взаимосвязь результатов исследования

В математике существует две формы взаимосвязи процессов или явлений. *Функциональная связь* отражает такое взаимное влияние признаков, когда одному значению какого-либо признака точно соответствует одно определенное значение другого признака. Например, повышение t° на 10° ускоряет химическую реакцию в два раза, площадь круга равняется квадрату его радиуса, умноженному на константу π и т.д. Такого рода связи встречаются в точных науках (физике, геометрии и др.) и очень редко в педагогике. Здесь наиболее часто наблюдается взаимная связь между признаками, когда значению одного признака соответствует множество значений другого. Подобная взаимосвязь называется **корреляционной связью** или **корреляцией**. Если такая связь велика, говорят, что признаки тесно (или сильно) коррелируют, в противном случае – при-

знаки слабо коррелируют. Мерой зависимости (теснотой связи) между признаками является коэффициент корреляции, а его вычисление – корреляционным анализом.

По своему характеру корреляция бывает прямой (положительной) и обратной (отрицательной). **Прямая** корреляция отражает однотипность в изменении признаков: с увеличением значений первого признака увеличивается значение и другого, или с уменьшением первого уменьшается второй. Например, повышение силовых возможностей мышц нижних конечностей сказывается на росте результата в тройном прыжке с места, а улучшение (уменьшение времени) результата в беге на 30 м с ходу приводит к улучшению (снижению времени) в беге на 100 м со старта.

Обратная корреляция указывает на увеличение первого признака при уменьшении второго, или уменьшение первого признака при увеличении второго. Например, повышение силовых показателей мышц нижних конечностей приводит к снижению времени (улучшению) результата в беге на 100 м, а уменьшение времени опоры и полета сказывается на увеличении скорости бега. В студенческой среде бытует ошибочное логическое представление, что положительная корреляция – это хорошо, а отрицательная – плохо. Как видим, знак коэффициента корреляции отражает только направленность зависимости между показателями, а абсолютное значение коэффициента (от 0 до 1) оценивает количественную меру связи.

Тесноту взаимосвязи принято различать по нескольким уровням. Так, если коэффициент корреляции равен $0,99 \div 0,7$, то это сильная статистическая взаимосвязь; $0,5 \div 0,69$ - средняя статистическая взаимосвязь; $0,2 \div 0,49$ - слабая статистическая взаимосвязь; $0,09 \div 0,19$ - очень слабая статистическая взаимосвязь. При коэффициенте корреляции, равным 0, корреляция отсутствует (данные факторы между собой нейтральны).

Хорошо успевающим студентам следует знать, что для выбора и вычисления соответствующего коэффициента корреляции необходимо учитывать форму зависимости (взаимосвязи) – **линейную** или **нелинейную**. Выяснить это помогает график, где на оси абсцисс расположены значения X, а на оси ординат – результаты Y.

Таким образом, каждая пара в прямоугольной системе координат (двухмерной) будет отображаться точкой. Подобная графическая зависимость называется **корреляционным полем**. На рисунке 2 показано корреляционное поле для зависимости числа подтягиваний на перекладине (Y) от относительной силы мышц, на которые приходится основная нагрузка при выполнении этого движения (X).

На практике часто можно встретить и иную форму взаимосвязи (см. рис. 3). Эта зависимость, как правило, наблюдается при нахождении взаимосвязи между спортивным результатом и объемом используемой тренировочной нагрузки.

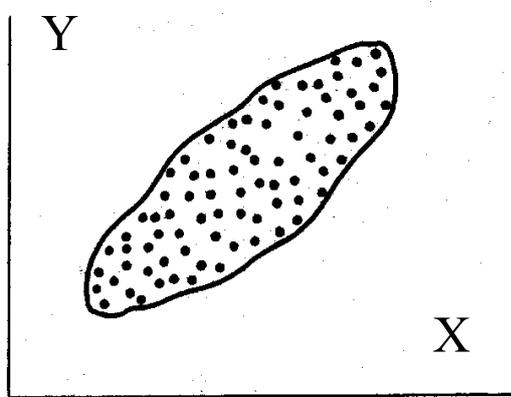


Рисунок 2 – Корреляционное поле, показывающее линейную зависимость числа подтягиваний (Y) от относительной силы мышц (X)

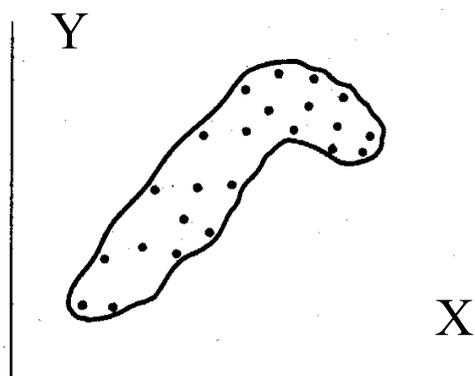


Рисунок 3 - Корреляционное поле, показывающее нелинейную зависимость спортивного результата (Y) от объема тренировочной нагрузки (X)

Подобная взаимосвязь называется нелинейной и свидетельствует в данном случае о том, что при определенном увеличении величины той или иной тренировочной нагрузки спортивный результат начинает снижаться. Для оценки степени взаимосвязи при нелинейной форме зависимости используется корреляционное отношение. Расчет последнего не сложнее, чем определение коэффициентов корреляции, но ввиду его «малоизвестности» вычисление корреляционного отношения здесь не рассматривается.

Таким образом, перед вычислением коэффициента корреляции, следует оценить с помощью корреляционного поля форму стати-

стической взаимосвязи. Сделав это, Вы с чистой совестью на защите работы на вопрос: «Выбирая данный коэффициент корреляции, учитывали ли Вы форму зависимости, и как Вы это делали?», можете ответить, с трудом сдерживая чувство гордости: «Мы проводили визуальный анализ корреляционного поля». Дальше без комментариев!

IV.1.2.1. Вычисление линейного коэффициента корреляции

Для оценки взаимосвязи, когда форма зависимости линейная, используется коэффициент корреляции, предложенный К. Пирсоном. Обозначается он латинской буквой r , и вычисление его чаще производят по формуле:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{X}) \cdot (y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{X})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{Y})^2}}, \quad (9)$$

где x_i – отдельные значения первого признака;

\bar{X} – средняя арифметическая величина первого признака;

y_i – отдельные значения второго признака;

\bar{Y} – средняя арифметическая величина второго признака.

Пример. У семи школьников измерялась мышечная сила кисти правой (x_i) и левой (y_i) рук (в килограммах). Существует ли связь между показателями правой и левой руки? Результаты промежуточных вычислений представлены в таблице 4.

- 1) Вычисляем \bar{X} и \bar{Y} . Суммы результатов колонок 1 и 2 разделить на n

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{109,8}{7} = 15,7; \quad \bar{Y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{101,0}{7} = 14,4$$

Таблица 4 - Расчет линейного коэффициента корреляции

Показатели силы левой руки (x_i)	Показатели силы правой руки (y_i)	Отклонение отдельных результатов от средней ($x_i - \bar{X}$)	Отклонение отдельных результатов от средней ($y_i - \bar{Y}$)	Произведение отклонений ($x_i - \bar{X}$) \times ($y_i - \bar{Y}$)	Квадраты отклонений ($x_i - \bar{X}$) ²	Квадраты отклонений ($y_i - \bar{Y}$) ²
1	2	3	4	5	6	7
14,0	12,1	-1,7	-2,3	3,91	2,89	5,29
14,2	13,8	-1,5	-0,6	0,90	2,25	0,36
14,9	14,2	-0,8	-0,2	0,16	0,64	0,04
15,4	13,0	-0,3	-1,4	0,42	0,09	1,96
16,0	14,6	0,3	0,2	0,06	0,09	0,04
17,2	15,9	1,5	1,5	2,25	2,25	2,25
18,1	16,4	2,4	2,0	4,80	5,76	4,00
Σ 109,80	101,00	×	×	12,50	13,97	13,94

2) Вычисляем \bar{X} и \bar{Y} . Суммы результатов колонок 1 и 2 разделить на n

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{109,8}{7} = 15,7; \quad \bar{Y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{101,0}{7} = 14,4$$

3) Вычисляем $(x_i - \bar{X})$ - колонка 3 и $(y_i - \bar{Y})$ - колонка 4.

4) Вычисляем произведения $(x_i - \bar{X}) \times (y_i - \bar{Y})$ и их сумму – колонка 5

5) Вычисляем сумму квадратов отклонений $\sum (x_i - \bar{X})^2$ - колонка 6 и $\sum (y_i - \bar{Y})^2$ - колонка 7 (значение показателей колонок 3 и 4 возвести в квадрат и получившиеся результаты просуммировать).

6) Вычисляем r, подставив полученные значения показателей в формулу 9:

$$r = \frac{12,50}{\sqrt{13,97 \cdot 13,94}} = \frac{12,50}{\sqrt{194,74}} = \frac{12,50}{13,93} = 0,901 \approx 0,9$$

Таким образом, вычисленный коэффициент корреляции $r=0,9$ дает основания сделать такие выводы: существует корреляционная связь между величиной мышечной силы правой и левой кистей у ис-

следуемых школьников (r отличен от нуля), связь очень тесная (r близок к единице), корреляция прямая (r положителен), т.е. с увеличением мышечной силы одной из кистей увеличивается сила другой кисти.

Если известны стандартные отклонения двух признаков, то вычисление значения r можно проводить по формуле:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{X}) \cdot (y_i - \bar{Y})}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y}, \quad (10)$$

где \bar{X} и \bar{Y} - средние арифметические значения показателей x и y ;
 σ_x и σ_y - средние квадратические отклонения;
 n - число измерений (испытуемых).

При вычислении линейного коэффициента корреляции Пирсона следует учесть, что выводы дают корректные результаты в том случае, когда признаки распределены нормально и когда рассматривается взаимосвязь между большим количеством признаков. Для получения коэффициентов корреляции, свободных от значительных случайных ошибок, нужно не менее нескольких десятков измерений. В нашем примере, при семи испытуемых вероятность ошибок очень велика. Напоминаем, что примеры в данном пособии носят характер иллюстрации методов, а не подробного изложения каких-либо научных экспериментов.

Немного информации для тех, кто хочет и может «выделиться» при написании и защите ДР. Для этого есть возможность на основании коэффициента корреляции легко определить, так называемый, **коэффициент детерминации** D , который вычисляется по формуле:

$$D = r^2 \cdot 100 \%. \quad (11)$$

Этот коэффициент показывает часть общей вариации одного показателя, которая объясняется вариацией другого показателя. Так, например, если определен коэффициент корреляции между результатом в прыжках в длину и бегом на 30 м, равный $-0,777$, то коэффициент детерминации будет равен:

$$D = (-0,777)^2 \times 100 \% = 60,3 \%.$$

Следовательно, можно предполагать, что 60,3 % взаимосвязи спортивного результата в прыжках в длину и в беге на 30 м объясняется их взаимовлиянием. Остальная часть (100%-60,3 %=39,7 %) вариации объясняется влиянием других неучтенных факторов. Таким образом, Вы можете быть оригинальным, рассчитав «свои» коэффициенты детерминации и интерпретировав их по аналогии с вышеописанным.

IV.1.2.2. Вычисление рангового коэффициента корреляции

В некоторых случаях невозможно определить количественные значения признаков. Например, невозможно определить комплексную характеристику ведения боя у фехтовальщиков, однако, можно установить последовательность в оценке фехтовальщиков, исходя из количества выигранных боев. Этот же пример можно отнести к гимнастам, борцам, игрокам и т.д. В таких случаях применяется ранговый коэффициент корреляции. Наименование корреляции «ранговая» связано с понятием «ранг», т.е. имеющий порядковый номер. Кроме того, ранговый коэффициент корреляции позволяет измерить степень сопряженности между признаками независимо от закона распределения. Поэтому он используется для быстрой оценки взаимосвязи, когда показатели или признаки не могут быть измерены точно, но могут быть ранжированы.

Во всех этих случаях корреляционную связь между признаками можно оценить при помощи рангового коэффициента корреляции Спирмена (обозначается греческой буквой ρ («ро»)). Его вычисляют по формуле:

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{n(n^2 - 1)}, \quad (12)$$

где $d=d_x-d_y$ – разность рангов данной пары показателей x и y ,
 n – объем выборки.

Пример. Выступая на соревнованиях по гимнастике, семь спортсменок после выполнения упражнений на брусьях заняли места

x_i (колонка 2). Эти же спортсменки при выполнении упражнений на бревне заняли места y_i (колонка 3). Определить наличие корреляционной связи у исследуемых гимнасток по этим двум видам многоборья.

Таблица 5 - Расчет рангового коэффициента корреляции

Испытуемые	Место (ранг) на брусках (dx)	Место (ранг) на бревне (dy)	Разность рангов (dx-dy)	Квадрат разности рангов (dx-dy) ²
1	2	3	4	5
А	1	4	-3	9
Б	2	3	-1	1
В	3	1	2	4
Г	4	7	-3	9
Д	5	6	-1	1
Е	6	5	1	1
Ж	7	2	5	25
$\Sigma = 7$	×	×	×	$\Sigma d^2=50$

1. Проранжируем (упорядочим и присвоим порядковые номера) показателей x и y (колонки 2 и 3). То есть, в колонки 2 и 3 заносим соответствующие испытуемым ранги по тому или иному показателю (при равенстве мест записывается их среднеарифметический ранг, например, если бы у 3 и 4 испытуемого были одинаковые показатели, то им бы приписывался одинаковый ранг $(3+4)/2=3,5$).

2. Вычисляем разность рангов d_x-d_y (колонка 4).

3. Вычисляем квадраты разности рангов d_x-d_y и их сумму (колонка 5).

4. Вычисляем ρ , подставив полученные значения в формулу (12):

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \cdot 50}{7 \cdot (49 - 1)} = 1 - \frac{300}{336} = 1 - 0,893 = 0,107 \approx 0,1$$

Полученный коэффициент ранговой корреляции $\rho=0,1$ указывает на то, что у исследуемых семи гимнасток отсутствует связь между результатами выполнения упражнений на брусках и на бревне.

Следует подчеркнуть, что вычисление рангового коэффициента корреляции рекомендуется проводить в том случае, если связанных пар больше пяти и когда достаточно получить лишь приблизительную информацию. В тех случаях, когда признаки поддаются количественному учету и есть основание считать, что их распределение подчинено нормальному закону распределения, преимущество должно оставаться за параметрическим коэффициентом Пирсона, как более мощным и надежным в практической работе.

IV.1.2.3. Оценка достоверности коэффициентов взаимосвязи

Полученные в результате вычисления те или иные коэффициенты корреляции являются выборочными оценками соответствующих показателей генеральной совокупности. Так как показатели формы и тесноты связи в генеральной совокупности бывают неизвестны, необходимо по отношению к ним применить статистическую проверку (т.е. определить: отличается ли данный коэффициент статистически существенно от нуля?).

Так, в примере 5 выборочный коэффициент равен 0,9 (число испытуемых равно семи). Можно ли с уверенностью говорить о существовании взаимосвязи, или же в действительности корреляция отсутствует, а полученное значение коэффициента обусловлено случайностями выборки? Чему мог бы равняться r , если бы было проведено исследование не на семи, а на 50 школьников? Для ответа на эти вопросы необходимо произвести проверку с помощью специальных формул, но наиболее удобно для этой цели использование таблицы, представленной в приложении 13.

По таблице, в которой приведены критические значения r для различных чисел парных наблюдений (n) и двух уровней значимости ($p=0,05$ и $p=0,01$), находим критическое значение для $n=7$. Если критическое значение меньше, чем рассчитанный коэффициент корреляции, то последний считается достоверным. Сравнивая полученные в нашем примере 5 выборочное значение коэффициента корреляции (0,9) с табличным (критическим) (0,75) для $n=7$ и уровня значимости $p=0,05$, видим, что r статистически существенно

отличается от нуля. При более точном (высоком) уровне значимости ($p=0,01$) такой уверенности нет.

Если бы в исследовании принимало участие 50 испытуемых, то критическое значение было бы значительно меньше (0,28 для $p=0,05$ и 0,36 для $p=0,01$), и даже полученный гораздо меньший выборочный коэффициент, чем 0,9, мог свидетельствовать о проявлении статистической связи между двумя показателями. Это говорит о том, что чем больше испытуемых Вы обследуете, тем точнее и достовернее, при прочих равных условиях, будут Ваши результаты.

Так как критические значения коэффициентов корреляции рангов (Спирмена) и линейной корреляции (Пирсона) несколько отличаются друг от друга, то в приложении 13 они представлены в разных колонках.

IV.1.2.4. Вычисление частного и множественного коэффициентов корреляции

Данные коэффициенты корреляции используются очень редко не только в студенческих, но и в диссертационных работах. Причем совершенно зря, поскольку их расчет несложен, а информации к размышлению и пищи для исследовательского ума они дают предостаточно. Кроме того, не следует сбрасывать со счетов и эффект новизны, привносимый в обработку материалов исследований, который всегда должным образом оценивается на общем фоне других работ.

Очень часто взаимосвязь между двумя признаками искажается вследствие того, что оба признака подвержены влиянию других различных факторов. Поэтому на практике часто для получения более точных взаимосвязей между двумя переменными исключают (элиминируют) влияние на них третьей переменной. Это можно сделать с помощью **частного коэффициента корреляции**, вычисление которого проводится по формуле:

$$r_{xy \cdot (z)} = \frac{r_{xy} - r_{xz} \cdot r_{yz}}{\sqrt{(1 - r_{xz}^2)(1 - r_{yz}^2)}}, \quad (13)$$

Где r_{xy} , r_{xz} , r_{yz} – парные линейные коэффициенты корреляции, а заключение знака z в скобки означает, что показатель, обозначен-

ный этим знаком, исключается при вычислении коэффициента корреляции между показателями x и y .

Частные коэффициенты корреляции имеют тот же смысл и обладают теми же свойствами, что и обыкновенный парный коэффициент корреляции.

Пример. У группы спортсменов измерили результат в прыжках в длину (X), массу тела (Y) и силу мышц нижних конечностей (Z). Коэффициенты линейной корреляции оказались равны $r_{xy}=0,78$; $r_{xz}=0,89$; $r_{yz}=0,95$.

Представим, что исследователя интересует «чистая» корреляция между результатом в прыжках в длину и массой тела, исключая влияние на эту взаимосвязь силы мышц нижних конечностей испытуемых. Иными словами, он хочет знать, какова была бы зависимость между спортивным результатом и массой тела, если бы сила мышц нижних конечностей всех прыгунов была бы одинакова? Подставляем рассчитанные коэффициенты в формулу (13) и вычисляем частный коэффициент корреляции:

$$r = \frac{0,78 - 0,89 \cdot 0,95}{\sqrt{(1 - 0,89^2)(1 - 0,95^2)}} = \frac{-0,07}{0,14} = -0,50.$$

Полученный отрицательный частный коэффициент корреляции свидетельствует о том, что при прочих равных условиях (одинаковой силе мышц нижних конечностей), спортсмены с большим массой тела прыгали бы меньше. Этот пример показывает, что во многих случаях недостаточно использовать только простую корреляцию между двумя переменными. Вычисление частного коэффициента корреляции может помочь избежать ошибочных выводов, а также «украсит» работу.

Для исследования тесноты взаимосвязи между одним показателем и некоторым набором других показателей используется **множественный коэффициент корреляции**, который обозначается буквой R , может принимать значения между нулем и единицей и всегда имеет положительный знак. При отсутствии связи между признаками $R=0$. При оценке взаимовлияния показателей Y и Z на показатель X значение множественного коэффициента корреляции вычисляют по формуле:

$$R_{x \cdot yz} = \sqrt{\frac{r_{xy}^2 + r_{xz}^2 - 2 \cdot r_{xy} \cdot r_{xz} \cdot r_{yz}}{1 - r_{yz}^2}}, \quad (14)$$

где r_{xy} , r_{xz} , r_{yz} – парные коэффициенты между признаками.

Используя коэффициенты корреляции из примера 7 и подставляя их в формулу (14), вычислим множественный коэффициент корреляции:

$$R_{x \cdot yz} = \sqrt{\frac{0,78^2 + 0,89^2 - 2 \cdot 0,78 \cdot 0,89 \cdot 0,95}{1 - 0,95^2}} = \sqrt{\frac{0,61 + 0,79 - 1,32}{0,10}} = \sqrt{0,8} = 0,894$$

Полученный коэффициент показывает, что совместное влияние массы тела и силы мышц нижних конечностей (yz) на результат в прыжках в длину (x) довольно значимо.

Таким образом, рассчитав линейные коэффициенты корреляции, следует пойти чуть дальше и на их основе вычислить частный и множественный коэффициенты корреляции. Это может дополнить результаты Ваших исследований не только ценными выводами, но и покажет Ваше умение оперировать нетрадиционными методами математической статистики.

IV.1.3. Степень достоверности статистических показателей

В практике исследовательской работы решение той или иной задачи не обходится без сравнения. Сравнить приходится данные контрольной и экспериментальной групп, показатели спортсменов до и после серии тренировок, различные меняющиеся с возрастом характеристики физической подготовленности и развития у школьников за несколько лет и т.д. Во всех этих и подобных случаях наличие существенного различия между параметрами совокупностей укажет на принципиальное отличие в группах по рассматриваемому признаку.

Чтобы решать вопрос об истинной значимости различий, наблюдаемых между выборочными средними, исходят из статистических гипотез – предположений или допущений о неизвестных генеральных параметрах, которые могут быть проверены на основании выборочных показателей. Поскольку в науке результаты исследований и вытекающие из них выводы никогда не принимаются со 100 % уверенностью, т.е. всегда имеется некоторый риск в интерпретации результатов, который связан с существованием каких-то случайных причин. Экспериментатор может выбрать **уровень значимости (обозначается p или α)** – значение вероятности, при котором различия, наблюдаемые между выборочными показателями, можно считать несущественными, случайными. Самым распространенными уровнями значимости в спортивных исследованиях являются 0,05 и 0,01, каждому из которых соответствует определенное значение **надежности или доверительной вероятности (P)**, а именно 0,95 (95 %) и 0,99 (99 %). Уровень значимости 0,05 указывает на то, что возможна в силу случайности ошибка в 5 % случаев, т.е. не чаще, чем 5 раз в 100 наблюдениях. Если нужна большая доказательность (достоверность) результатов, то уровень значимости должен быть повышен до 0,01. Чем цифра меньше, тем уровень значимости, а следовательно, и достоверность результатов (степень доверия) выше. При уровне значимости 0,01 вывод не обоснован только в одном случае из 100.

Оценку статистической достоверности производят при помощи специальных методов – **критериев значимости**. Следует знать, что критерии бывают **параметрические** (Стьюдента, Фишера) и **непараметрические** (Уайта, Вилкоксона, Ван дер Вардена и др.). Первые применимы («работают») лишь в тех случаях, когда генеральная совокупность, из которой взята выборка, распределяется нормально, а параметры сравниваемых групп равны между собой ($\sigma_1 = \sigma_2$). В действительности же эти условия выполняются не всегда, и в таких случаях корректнее применять непараметрические критерии, где оценка на достоверность связана с ранжированием исходных данных. В студенческих работах (да и не только в них!) на это часто закрывают глаза и используют во всех случаях только t -критерий Стьюдента.

Кроме этого следует учитывать, что часто пытаются одной и той же формулой найти достоверность различий как между двумя независимыми группами (контрольной и экспериментальной), так и при определении изменений, наступающих с течением времени, когда сравнивают данные, зарегистрированные на той же группе «до» и «после», не учитывая, что выборки в этом случае коррелированы. Чтобы не делать глупых ошибок и обесцененных выводов, попробуем, не спеша, разобраться в тонкостях проверки статистических гипотез.

IV.1.3.1. Оценка достоверности различий средних несвязанных (независимых) выборок

В большинстве спортивных исследований могут решаться задачи на выявление эффективности той или иной методики обучения и тренировки с применением определенных средств, приемов и способов организации занятий. Решение подобных задач осуществляется путем проведения сравнительного эксперимента с выделением различных групп, результаты которых в теории статистики принято называть **независимыми** (несвязанными).

В практике спорта в таких случаях наиболее «востребованным» является t-критерий Стьюдента (псевдоним английского математика В.Госсета), определяемый по формуле:

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (15)$$

где $|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|$ - разность между средними арифметическими сравниваемых групп, рассматриваемая без учета знака (т.е. всегда со знаком плюс);

m_1, m_2 - ошибки средних (репрезентативности) сравниваемых групп.

Определенный по формуле (15) критерий подлежит сравнению с некоторым критическим (стандартным) значением ($t_{кр}$), который находится по специальной таблице Стьюдента для заданного уровня значимости p и числа степеней свободы (k). Если в результате сравнения t , найденного по формуле (15), и $t_{кр}$ окажется, что $t \geq t_{кр}$ (больше или равно $t_{кр}$), то разность между сравниваемыми выбо-

рочными показателями называется достоверной. Если $t \leq t_{кр}$, то разность между выборочными показателями называется недостоверной, наблюдаемые различия можно рассматривать как случайные. В этом случае можно предположить не только несущественность различия между совокупностями, но и неправильный подбор выборки, в частности, недостаточную ее численность.

Пример. Измерялись результаты в прыжках в высоту с места у бегунов на короткие дистанции ($n_1=22$) и бегунов на средние дистанции ($n_2=20$). Средний результат и ошибка средней равны:

$$\bar{X}_1 = 63,3 \text{ (см)} \quad m_1 = 0,8 \text{ (см)}$$

$$\bar{X}_2 = 60,4 \text{ (см)} \quad m_2 = 0,9 \text{ (см)}$$

Необходимо определить достоверность оценки разности средних значений результатов прыжков в высоту бегунов на короткие и средние дистанции.

Решение:

1. Определим числитель формулы (15): $|\bar{X}_1 - \bar{X}_2| = 63,3 - 60,4 = 2,9$.

2. Вычислим сумму квадратов ошибок средних двух групп:

$$m_1^2 + m_2^2 = 0,8^2 + 0,9^2 = 1,45.$$

3. Используя формулу (15), рассчитаем $t = \frac{2,9}{\sqrt{1,45}} = 2,42$.

4. Обратившись к приложению 14 и рассчитав число степеней свободы ($k = n_1 + n_2 - 2 = 22 + 20 - 2 = 40$), определим, что для уровня значимости $p = 0,05$, $t_{кр} = 2,02$.

Таким образом, поскольку $t \geq t_{кр}$, то различия по результатам прыжков в высоту с места между этими группами бегунов статистически достоверны и не случайны. Подобный вывод можно записать более научно: «Так как $t \geq t_{кр}$, то нулевая гипотеза (предположение о том, что между генеральными параметрами сравниваемых групп разница равна нулю и различия, наблюдаемые между выборочными показателями, носят случайный характер) опровергается на 5 % уровне значимости ($p < 0,05$)».

Если мы хотим взять более высокий уровень значимости, то по таблице приложения 14 найдем, что в нашем примере при $p = 0,01$ $t_{кр} = 2,7$ и в этом случае нулевая гипотеза сохраняется, отвергнуть ее на 1 % уровне значимости нет оснований ($p > 0,01$).

IV.1.3.2. Оценка достоверности различий средних связанных (зависимых) выборок

В исследованиях часто на одних и тех же спортсменах проводятся измерения через некоторое время (до и после тренировки, этапа подготовки, определенного воздействия экспериментальной методики и т.п.), а также в различных условиях (на уровне моря или в условиях высокогорья и т.д.).

При этом стараются определить, произошли ли изменения в состоянии спортсменов. В данной ситуации нельзя применять методы, описанные в разделе IV.1.3.1., и в этом случае смысл проверки достоверности заключается в следующем.

1. Наблюдаемое значение критерия (t) рассчитывают по формуле:

$$t = \frac{\bar{d}}{m_d}, \quad (16)$$

где \bar{d} - есть среднее значение разности (d) сравниваемых пар

$$\left(\bar{d} = \frac{\sum d}{n} = \frac{\sum (x_1 - x_2)}{n}\right),$$

m_d - ошибка средней (репрезентативности), вычисляемая по формуле 6.

2. Критическое значение ($t_{кр}$) находится по таблице (см. приложение 14) для определенного уровня значимости и числа степеней свободы ($k = n - 1$). В данном случае число степеней свободы на единицу времени меньше числа сравниваемых пар.

Пример. Измерялся результат прыжка в высоту с места до нагрузки (пробегание марафонской дистанции) (X_1 , см) и после нагрузки (X_2 , см) у пяти спортсменов. Определить достоверность влияния нагрузки на результат в прыжке.

**Таблица 6 - Расчет достоверности различий
средних связанных выборок**

Результаты до нагрузки (x ₁)	Результаты после нагрузки (x ₂)	Разность (d)	Отклонение от средней (d - \bar{d})	Квадраты отклонений (d - \bar{d}) ²
55	40	15	4	16
65	60	5	-6	36
60	50	10	-1	1
70	60	10	-1	1
65	50	15	4	16
×	×	Σd=55	×	Σ=70

1. Определяем разность соответствующих пар (колонка 3) и их сумму:

$$\Sigma d = 15 + 5 + 10 + 10 + 15 = 55$$

2. Определяем среднее значение разности пар ($\bar{d} = \frac{55}{5} = 11$) и отклонение разности от средней (колонка 4).

3. Вычисляем квадраты отклонений и их сумму (колонка 5):

4. Вычисляем стандартное отклонение σ по формуле (3):

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{70}{4}} = 4,18$$

5. Находим ошибку средней m_d , вычисляемой по формуле (6):

$$m_d = \frac{\sigma_d}{\sqrt{n - 1}} = \frac{4,18}{\sqrt{4}} = 2,09$$

6. Определяем t по формуле (16):

$$t = \frac{\bar{d}}{m_d} = \frac{11}{2,09} = 5,26$$

7. Находим $t_{кр}$ по приложению 14 и сравниваем его с t .

$$t_{кр} = 4,60 \text{ (при } p=0,01 \text{ и } k=5-1=4)$$

$$t > t_{кр} (5,26 > 4,60).$$

Это означает, что нагрузка влияет на результат в прыжках в высоту с места, т.е. с вероятностью 99 % можно утверждать, что

разница между средними величинами статистически существенна и не случайна.

Что касается технологии применения непараметрических критериев, то желающие воспользоваться последними, и тем самым «сразить» государственную комиссию, могут обратиться к специальной литературе. А для изучения явлений, не имеющих количественного выражения, довольно объективным и удобным в расчетах является метод экспертных оценок.

IV.1.4. Метод экспертных оценок

Данный статистический метод позволяет дать оценку исследуемому явлению в виде обобщенного мнения специалистов (экспертов) по изучаемому вопросу или проблеме. Эксперты могут оценивать (выражать свое мнение) как в условных единицах (баллах, очках и т.д.), так и располагая элементы явления в определенной последовательности (по рангу). Считается, что объективная оценка явления (например, мастерство спортсмена) дана в том случае, если мнения экспертов согласованы, т.е. близки по смыслу. Степень согласованности экспертов можно оценить по величине так называемого **коэффициента конкордации**, который вычисляется по формуле:

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2(n^3 - n)}, \quad (17)$$

где m – число экспертов,

S – сумма квадратов отклонений сумм рангов, полученных каждым спортсменом (n), от средней суммы рангов.

В зависимости от степени важности мнений экспертов коэффициент конкордации лежит в пределах от 0 (при полном отсутствии согласованности) до 1 (при абсолютном единогласии экспертов).

Пример. Пять экспертов (m) оценивали технико-тактическое мастерство семи фехтовальщиков (n) и расставили их по рангам (от 1 до 7). Алгоритм расчета приведен в таблице 7.

Таблица 7 - Вычисление коэффициента конкордации

Эксперты (m)	Спортсмены (n)							Σ
	1	2	3	4	5	6	7	
1	1	2	3	4	5	6	7	-
2	2	1	3	4	6	5	7	-
3	1	3	2	4	5	7	6	-
4	1	2	3	5	4	7	6	-
5	1	3	2	4	5	6	7	-
Сумма рангов, полученных каждым спортсменом ($\sum x_i$)	6	11	13	21	25	31	33	140
Отклонение от средней суммы рангов ($X - \bar{X}$)	-14	-9	-7	1	5	11	13	-
Квадраты отклонений сумм рангов ($(X - \bar{X})^2$)	196	81	49	1	25	121	169	642

1. Находим среднюю арифметическую сумму рангов

$$\bar{X} = \frac{140}{7} = 20$$

2. Рассчитываем отклонение суммы рангов каждого спортсмена от средней арифметической суммы рангов (предпоследняя горизонтальная строка).

3. Возводим отклонения суммы рангов каждого спортсмена в квадрат и суммируем полученные числа, находим S=642 (последняя горизонтальная строка).

4. Определяем коэффициент конкордации:

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2(n^3 - n)} = \frac{12 \cdot 642}{5^2 \cdot (7^3 - 7)} = \frac{12 \cdot 642}{25(343 - 7)} = \frac{7704}{25 \cdot 336} \approx 0,92$$

Таким образом, можно считать, что мнения экспертов относительно технико-тактического мастерства фехтовальщиков вполне согласованны.

Понятно, что экспертные оценки зависят от количества экспертов. При этом уменьшение их количества гипертрофирует (преувеличивает) роль каждого из них, а при очень большом количестве экспертов трудно добиться согласованного мнения. Считается, что

оптимальная численность экспертной группы должна равняться 15-20 специалистам.

В заключении раздела необходимо подчеркнуть следующее. Несмотря на то, что современные компьютерные программы позволяют оперативно, с минимальными затратами интеллектуальной энергии и времени производить статистическую обработку данных, полученных в процессе исследовательской работы, окончательная интерпретация последних остается за исследователем. И тому, кто плохо ориентируется в математико-статистических методах, говоря спортивным языком, «не хватает технического мастерства», чтобы показать все, что могут дать полученные результаты проведенных исследований.

IV.2. Технология написания третьей главы работы

Думать легко. Писать трудно.
Гомес де ла Серна

В данной главе излагаются результаты собственных исследований и отражается не только существо работы, во многом ясное из введения, но и ее детальное содержание, внутренняя логика построения. Так как глава строится, образно говоря, на творческой основе, то к ее формированию в наименьшей степени применимы жестко заданные рецепты, универсальные установки и правила. Исходя из этого, написание третьей главы можно отнести к самой трудоемкой и одновременно самой сложной части работы в силу ее в основном творческого, нешаблонного характера. Необходимо подчеркнуть, что не у всех студентов наблюдается умение изложить свои мысли на бумаге. Одно дело «проигрывание материала в уме», так сказать, в мысленной речи, другое – выразить это письменно на чистом листе.

Ничего здесь страшного нет - это естественно. К письменному тексту, тем более напечатанному, предъявляются куда большие требования, чем к устной речи, в части логики изложения, строгости применяемой терминологии и т.д. Навык написания научных материалов вырабатывается годами. Но начинать-то надо!

Хорошо, когда студент может глубоко продумать формирование структуры главы, наметить разделы, ее составляющие, их место и смысловую нагрузку. Тогда только остается детализировать каждый из намеченных разделов, «положить» его на бумагу, превратив в десяток страниц текста, таблиц и рисунков. Причем самые большие трудности при написании главы связаны с интерпретацией экспериментальных данных. Еще раз отметим, что это длительная и кропотливая работа, в процессе которой происходит подбор слов и фраз, отражающих уже сформировавшиеся мысли, поиск информации, иллюстрирующей и подтверждающей полученные результаты, формирование убедительных доводов и обоснований в пользу уже напрашивающихся выводов. Тут нужен тщательный, упорный, настойчивый труд и умение системно излагать свои мысли. Только так, приступая писать и глубже вникая в суть и детали, начинаешь дискутировать с самим собой и, глядишь, несколько страниц уже есть, а то и 10-15. И, конечно, на этом этапе работы как никогда нужна помощь и совет научного руководителя.

Можно посоветовать название разделов III главы сделать соответствующим задачам исследования, а в конце каждого раздела давать краткие выводы. Промежуточные выводы в виде резюме, отражающего в концентрированной форме (примерно несколько предложений) содержание раздела, позволяют упростить составление основных выводов по работе.

И все же самый простой способ написания третьей главы – это составление на основе математической обработки результатов исследования таблиц и подробное их описание по принципу: «что видим, то и пишем» или «каждая цифра - предложение». То есть, сначала приводятся сведения, арифметические показатели одной группы, затем второй, определяется их разница (в абсолютных единицах или в процентах) и ее статистическая достоверность. Здесь же желательно дать Ваше объяснение отмеченному факту, сравнить с теми числовыми данными, которые Вам встречались в информационных источниках.

Если Вы рассчитывали другие статистические показатели (например, характеристики вариации), то обосновываете тот или иной показатель, давая свою интерпретацию. При использовании корреляционного анализа приводятся полученные коэффициенты,

отмечается теснота взаимосвязи, ее направленность, дается оценка достоверности коэффициентов корреляции. Таким образом, «пройдясь» по цифрам, представленным в таблице, и сформулировав несколько предложений, посвященных какому-то одному аспекту исследования, можно выстроить текст главы в определенную логическую последовательность. Если проводился педагогический эксперимент, где сравнивались опытные группы, то нужно сделать сводные таблицы, которые удобнее будет анализировать. В подтверждение табличных данных хорошо также выполнить рисунок в виде графика или диаграммы и в двух-трех предложениях обратить внимание читателя на то, что изображено на них. Ниже приводится как бы «скелет» раздела, наращивая его «мышцами» своих полученных показателей, Вы можете худо-бедно написать необходимый объем главы.

«Проведенный корреляционный анализ позволил установить взаимосвязь между комплексом тестов, оценивающих двигательные способности..., и спортивным результатом у ... II (таблица 3) и III (таблица 4) спортивных разрядов. В таблицах приводятся средние значения отобранных характеристик (\bar{X}) для испытуемых двух групп, а также абсолютные (σ , m) и относительные (V) показатели варьирования, коэффициенты корреляции со спортивным результатом (r)

Из сопоставления таблиц 3 и 4 очевидно, что средние значения всех показателей (за исключением ...) у ... III спортивного разряда заметно и достоверно ($p < 0,05$) уступают соответствующим показателям более квалифицированных Заслуживает внимания и то, что у ... II спортивного разряда по данным ..., отмечается менее высокая вариабельность, что можно рассматривать как сужение границ индивидуальных колебаний в значениях анализируемых характеристик с ростом спортивного мастерства.

Высокую взаимосвязь с результатом ... у ... III спортивных разрядов (таблица 3) имеют результаты... ($r = \dots$) и ... ($r = \dots$), несколько ниже коэффициенты корреляции с показателями... ($r =$) и ... ($r = \dots$). Остальные из зарегистрированных характеристик обнаружили недостоверную связь для 5 % уровня значимости.

У II спортивного разряда (таблица 4) наиболее высокую корреляцию с результатом... имеют... и... (соответственно $r = \dots$ и $r = \dots$), показатели, характеризующие... ($r = \dots$), результаты в... ($r = \dots$). Остальные из фиксируемых характеристик обнаружили умеренную или слабую связь со спортивным результатом. Особо следует отметить, что с ро-

стом мастерства теснота связей между результатом в... и характеристиками, оценивающими... увеличивается. Подобный факт отмечается в специальной литературе [5, 22, 34].

Полученные высокие коэффициенты корреляции между... и... свидетельствуют о том, что нервно-мышечные механизмы, участвующие в выполнении... и..., по своей природе, по-видимому, близки друг к другу. На это в свое время указывал NN [15, 27] и обнаружил в своих исследованиях NN [25, 45].

Характерно, что у... более низкой квалификации наблюдается (см. приложение 1) отрицательная корреляция между длиной их тела и характеристиками, оценивающими их силовые возможности. Это указывает на то, что более рослые... имеют преимущественно низкие силовые показатели. Вместе с тем, у... II спортивного разряда, в данном случае, отмечается положительная взаимосвязь. Мы связываем этот факт с тем, что рост силы у более молодых... не успевает за их антропометрическим ростом, вследствие известного влияния акселерации [15, 42, 49]. В связи, с этим возникает необходимость говорить об опережающей направленности тренирующих воздействий [7, 22, 32], способствующих своевременному решению задач специальной силовой подготовки в конкретном виде. Можно полагать, что наши данные являются подтверждением этих исследований.

Примечательно также и то, что у... более высокой квалификации наблюдается достоверная ($p < 0,01$) взаимосвязь между спортивным результатом и количеством беговых шагов. Это подтверждает высказывания ряда авторов [5, 22] о том, что... способствует значительному улучшению спортивного результата. Однако очевидно, что при этом существенную роль играют антропометрические показатели, влияющие на длину шага. Чтобы статистически исключить (элиминировать) влияние антропометрических данных спортсменов на результат, мы применили частный коэффициент корреляции [7, 12, 43], использование которого позволяет узнать, какой стала бы зависимость между... и..., если бы длина тела всех спортсменов была одинакова. Рассчитанные частные коэффициенты корреляции для... и... , при элиминировании длины тела, приведены в таблице 5.

Полученные данные констатируют, что при прочих равных условиях преимущество в... имеют спортсмены, обладающие, в первую очередь, более высокими показателями....

О значительном совокупном влиянии... и ... показателей на результат в... свидетельствует также полученный множественный коэффициент корреляции (R), который для спортсменов II разряда равен В данном случае коэффициент множественной детерминации (D) составляет... . Последнее указывает на то, что около ...% вариации

спортивного результата обусловлено совокупным влиянием... и Все это подтверждает высказывания ряда специалистов [35, 40, 42], сделанные на примере исследования подготовки... о первостепенном значении... и должного уровня... для показа высоких спортивных результатов в...

Учитывая основные требования, предъявляемые к тестам [5, 17, 29], нами был выделен ряд показателей для оценки... . Результаты проверки на информативность, надежность и объективность свидетельствуют о том, что такие показатели, как... отвечают метрологическим требованиям и рекомендуются как тесты для оценки... спортсменов, специализирующихся в ...».

Приведенное описание раздела главы не исчерпывает возможного разнообразия, но вполне достаточно для осознанного ее построения в соответствии с темой работы.

Опыт выполнения научных работ показывает, что при написании очередного раздела, исходя из его названия, сути, связи с другими разделами, набросайте вначале то, о чем следует писать в данном разделе, т.е. сформулируйте его условную структуру в виде круга рассматриваемых вопросов. В числе этих вопросов могут быть следующие:

- 1) Какие данные получены в результате обработки материалов исследования?
- 2) Как следует понимать полученные данные?
- 3) Какими фактами, сложившимися научными положениями можно обосновать Вашу точку зрения, предлагаемые подходы?
- 4) Какие детали предмета данного раздела надо осветить более подробно ввиду их значительного влияния на результаты работы и следующие из нее выводы?
- 5) В какой мере положения, излагаемые в данном разделе, влияют на последующие разделы работы и задают продолжение линии исследования?
- 6) Какие логические выводы теоретического и практического характера можно сделать из материалов исследования?

Даже несколько предложений, развернутых ответов на каждый из поставленных вопросов достаточно, чтобы набрать необходимый информационно-страничный объем главы.

Таким образом, если предметно взяться за дело, то проблема «О чем писать?» теряет свой изначально устрашающий характер. Бывает так, что к концу работы над III главой можно настолько войти во вкус, овладевая искусством «накачивания» слов, фраз текста, что научному руководителю придется усекать избыточную «писанину», отжимая «воду». Но согласитесь, что подобная операция не столь трудна, как написание данной главы студентами.

Авторы пособия надеются, что представленные в приложении 15 наиболее употребляемые для выражения своих мыслей фразы помогут выпускникам в написании этой, пожалуй, самой тяжелой для студентов, главы ДР.

V. ПИШЕМ ВЫВОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Сила аргументов не в числе, а в весомости.

Латинское изречение

Как уже отмечалось, выводы и рекомендации являются совокупным итогом Вашей работы и поэтому их формулированию необходимо уделять максимум усилий, так как они в концентрированном виде отражают результативность и значимость исследования; наряду с задачами, заведомо станут предметом внимания тех, кто будет знакомиться с работой; а также многие вопросы на защите работы задают именно на основании выводов и рекомендаций.

Следует помнить, что выводы – это совокупный итог Вашей работы, полученный в процессе решения задач исследования, поэтому необходимо соотнести выводы с задачами и оценить успешность собственной проделанной работы. Желательно, чтобы выводы были наполнены содержанием, заставляли о чем-то задуматься, а о чем-то, возможно, поспорить и, кроме того, определяли направления дальнейших исследований в данной сфере.

При этом в формулировании выводов необходимо соблюдать определенное правило: каждый их пункт, абзац или предложение посвящены только какому-то одному аспекту, а все они выстраиваются в определенной логической последовательности, несут строгую смысловую определенность и отличаются самой высокой «плотностью» изложения. Таким образом, выводы должны обладать конкретностью и наличием (по возможности) цифровых данных, посылками только на материал собственных исследований, четкостью формулировок, которые исключают двоякость их толкования или трактовки. Образно говоря, выводы, наряду с введением, являются своеобразным обрамлением ДР.

Студенты часто теряются от того, что их результаты вроде бы слишком «мелки», «незначительны», особенно по сравнению с монографиями и учебниками маститых авторов. Поэтому у них нередко появляется желание свои результаты «замаскировать», выразить их в более общих формулировках. По опыту можно сказать,

что в таких случаях выводы по сути уже известны, не конкретны и не представляют интереса.

С другой стороны, студенты подчас затрудняются систематизировать свои же собственные достижения и вынести их в выводы. В таких случаях целесообразно обратиться к научному руководителю – опытный «чужой» глаз здесь бывает очень полезен.

Практические рекомендации представляют собой предложения об использовании результатов работы и областях их приложения. Здесь, по мере возможности, надо формулировать предметно и адресно то, что можно взять другим на «вооружение» для практики воспитания, обучения и тренировки. Наиболее употребляемые для написания выводов и практических рекомендаций дипломной работы фразы, и словосочетания представлены в приложениях 16 и 17.

ОФОРМЛЕНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

VI.1. Общие требования

Пунктуальность во всем – это вежливая манера упрекать других в неточности.

П. Вебер

Дипломная работа должна быть представлена в отпечатанном виде, используя компьютерный набор, на одной стороне белой односторонней бумаги формата А4 (210×297 мм) с числом строк на странице не более 30 с соблюдением следующих размеров полей: *верхнего и нижнего – по 20 мм, левого – 30 мм, правого – 10 мм*). В каждой строке должно быть не более 60-65 знаков с учетом пробелов между словами. *Используется полуторный межстрочный интервал, размер шрифта 14, выравнивание по ширине страницы, абзацный отступ – 10 мм, гарнитура шрифта Times New Roman.*

Текст и другие отпечатанные и вписанные элементы работы должны быть черными, контуры букв и знаков – четкими, без ореола и расплывающейся окраски. Насыщенность букв и знаков должна быть равной в пределах строки, страницы и всей работы.

Все страницы работы нумеруются арабскими цифрами (в центре нижней части листа, без знака №., точек и литерных знаков), без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на нем цифра 1 не ставится, затем следует (без нумерации) общая характеристика работы, а цифра 2 проставляется на оглавлении.

Каждая глава дипломной работы начинается с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: оглавлению, введению, выводам, списку литературы и приложению, которые печатаются прописными буквами симметрично по тексту.

Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: «2.3» (третий раздел второй главы). Затем идет текст заголовка раздела. Подразделы нумеруют в пределах

каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, разделенных точками. В конце номера точка не ставится, например: «1.3.2» (второй подраздел третьего раздела первой главы). Затем идет текст заголовка подраздела. При этом наименование разделов записывается в виде заголовков (с абзаца) строчными буквами (кроме первой прописной) без подчеркивания. Переносы слов в наименовании глав, разделов не допускаются, точка в конце заголовка не ставится, и заглавие раздела не должно быть последней строкой на странице.

Расстояние между названиями главы и последующим текстом должно быть разделено пробелом, такое же расстояние выдерживается между заголовком главы и разделом. Текст работы должен делиться на абзацы, которые начинаются с новой (красной) строки и выделяют относительно обособленные по смыслу части.

Формулы и фамилии иностранных авторов могут вписываться черной пастой или тушью. Размеры знаков для формул рекомендуются следующие: прописные буквы и цифры – 7-8 мм, строчные – 4 мм, показатели степеней и индексы – не менее 2 мм. Исправления следует выполнять аккуратно, и их число должно быть минимальным: на странице допускается не более пяти исправлений от руки чернилами черного цвета. Необходимо иметь в виду, что влияет на впечатление от работы качество бумаги и печати. Дипломная работа выигрывает, если она распечатана на лазерном принтере красивым шрифтом и на офисной бумаге.

VI.2. Представление отдельных видов текстового материала

За неимением довода приводят цитату.

Гельвеций

При написании работы следует учитывать некоторые технические детали оформления, касающиеся, например, правил **цитирования, сокращений, перечислений, употребления числительных**.

Для подтверждения собственных доводов ссылкой на авторитетный источник и для идентификации взглядов при сопоставлении различных точек зрения следует приводить **цитаты**, которые в академических работах, как и в школьных сочинениях, всегда ценятся. При цитировании необходима ссылка на источник произведение автора. Если источник недоступен или доступен с большими трудностями, разрешается воспользоваться цитатой этого автора, опубликованной в каком-либо издании, предваряя библиографическую ссылку на источник словами «Цитируется по...» или в сокращенном варианте «Цит. по...». Общие же технико-орфографические правила оформления цитат следующие.

Текст цитат заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

Цитата начинается с прописной буквы, если цитируемый текст идет после точки или двоеточия, например:

В своей монографии Б.А. Ашмарин [2, с. 30], отмечал: «Отличие методической работы от научно-методической, видимо, надо искать в элементах новизны, содержащихся в ней».

Если цитата вводится в середину авторского предложения не полностью (опущены первые слова), то она начинается со строчной буквы, например:

Ю.В. Верхошанский [7, с. 43], считает, что программирование в спорте «...оставляет тренеру возможность творческой инициативы в принятии окончательного решения».

Строчная буква ставится и в том случае, когда цитата органически входит в состав предложения, независимо от того, как она начиналась в источнике, например:

Еще в 70-х годах Н.Г. Озолин [18, с. 71] писал, что «скоростно-силовые виды упражнений характеризуются максимальной интенсивностью или мощностью усилий».

Иногда ссылки на источник цитирования оформляются в виде сносок, расположенных внизу страницы, на которой находится цитата. Для этого в конце цитаты обычно ставится цифра, обозначающая порядковый номер цитаты на данной странице. Допускается вместо цифр использовать для обозначения знака сноски звездочки «*». На каждой следующей странице нумерация ссылок начинается снова. Все сноски и подстрочные пояснения печатаются через один интервал. Внизу страницы под чертой, отделяющей сноску от текста, этот номер повторяется, за ним следует фамилия автора (авторов), название источника, из которого взята цитата, и через точку и тире - номер цитируемой страницы. Как это может выглядеть, укажем в качестве примера.

В учебном пособии Ж.К.Холодова и В.С.Кузнецова [43] описываются наиболее характерные физкультурно-оздоровительные методики и системы¹.

¹ Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2002. – С.20-22.

Все сноски и подстрочные примечания печатаются тем же шрифтом, что и основной текст, но меньшим кеглем - 10-м.

Ссылку в тексте на отдельный раздел работы, не входящий в строй данной фразы, заключают в круглые скобки, помещая впереди сокращение, «см.», например: (см. приложение 7). Когда надо подчеркнуть, что источник, на который делается ссылка, - лишь один из многих, где подтверждается или высказывается, или иллюстрируется положение основного текста, то используют слова «См., например:», «См., в частности», «См., также». Когда ссылка приводится для сравнения, поясняют «Ср.:»

При **сокращении** записи слов в академических текстах используются четыре основных способа:

- а) оставляется только первая буква слова (год – «г.»);
- б) оставляют только две первые буквы слова (глава – «гл.»);
- в) пропускается несколько букв в середине слова, вместо которых ставится дефис (издательство – «изд-во»);
- г) оставляется часть слова без окончания и суффикса (советский – «сов.»).

Сокращение не должно оканчиваться на гласную (если она не начальная буква слова), на букву «й», на мягкий и твердый знак.

Существуют общепринятые условные графические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов: «т.е.» (то есть), «и т.д.» (и так далее), «и т.п.» (и тому подобное), «и др.» (и другие), «и пр.» (и прочее), «в.» (век), «г.» (год), «т.» (том), «н.э.» (нашей эры), «обл.» (область), «с.» (страницы при цифрах), «доц.» (доцент), «проф.» (профессор).

Не допускаются сокращения слов «так называемый», «так как», «например», «около», «формула», а также внутри предложения слов «другие», «и тому подобное», «и прочие».

Не ставится точка в середине удвоенного однобуквенного сокращения: «вв.», «гг.», «пп.» (века, годы, пункты), в конце сокращений, образованных путем удаления гласных, например: *млн.*, *млрд.*, а также после сокращенных обозначений физических величин: *мм*, *см*, *м*, *кг*, *т*, *с*, *мин* (но: *мм рт. ст.*).

В научных текстах встречается много **перечислений**, состоящих как из законченных, так и незаконченных фраз. Последние начинаются со строчных букв и обозначаются арабскими цифрами или строчными буквами с полукруглой закрывающейся скобкой. Если перечисления состоят из отдельных слов, то они пишутся в строчку и отделяются друг от друга запятыми. Например:

Использовались следующие основные методы: 1) игровой, 2) соревновательный, 3) круговой.

Если перечисления состоят из развернутых фраз со своими знаками перечисления, то части перечисления чаще всего пишутся с новой строки и отделяются друг от друга точкой с запятой. Например:

Основным средством развития силы являются:

- а) упражнения с весом внешних предметов;
- б) упражнения, отягощенные весом собственного тела;
- в) упражнения с использованием внешней среды и упругих предметов;
- г) упражнения с противодействием партнера.

Основную вводную фразу нельзя обрывать на предлогах или союзах (на, из, от, то, что, как и т.п.). Например, неправильным будет оформление перечислений:

«Мышца состоит из: 1)...».

«Методы воспитания выносливости подразделяются на: 1)...».

Правильно:

«Мышца состоит из нескольких компонентов: 1)...».

«Методы воспитания выносливости подразделяются на следующие: 1)...».

Немаловажно знать также, каким образом в академическом тексте оформляется написание различных **числительных**.

Однозначные количественные числительные, если при них нет единиц измерения, пишутся словами. Например: «семь спортсменов» (а не: «7 спортсменов»).

Многозначные количественные числительные пишутся цифрами («10 месяцев», а не «десять месяцев»), за исключением числительных, которыми начинается абзац. Такие числительные пишутся словами.

Числа с сокращенным обозначением единиц измерения пишутся цифрам, например, «5 м», «10 кг». При перечислении однородных чисел (величин и отношений) сокращенное обозначение единицы измерения ставится только после последней цифры. Например, «10, 20, 50 м». Количественные числительные при записи арабскими цифрами не имеют падежных окончаний, если они сопровождаются существительными. Например, «в 5 тестах» (не: «в 5-ти тестах»).

Однозначные и многозначные **порядковые числительные** пишутся словами. Например, «третий», «сорок первый», «шестисотый». Исключение составляют случаи, когда написание порядкового номера обусловлено традицией, например, «1-я танковая армия». Порядковые числительные, входящие в состав сложных слов, в научных текстах пишутся цифрами. Например, «20-килограммовая штанга», «30-метровый отрезок» и т.д.

Наращивание падежного окончания в порядковых числительных, обозначенных арабскими цифрами, по закрепившейся традиции, производится следующим образом:

а) к числительному добавляется одна буква, если предпоследняя буква числительного гласная (например, вторая – «2-я», а не «2-ая», десятых – «10-х», а не «10-ых», «10-тых», «в 80-м году», а не «в 80-ом году» или «в 80-том году»).

б) к числительному может добавляться двухбуквенное наращивание, если предпоследняя буква согласная (например, «1-го разряда», «к 5-му классу», а не «1-ого разряда», «к 5-у классу»).

При перечислении нескольких порядковых числительных падежное окончание ставится только один раз (например, «учащиеся 9 и 10-го классов»). Порядковые числительные, стоящие после существительного, к которому они относятся, не имеют падежных окончаний (например, «на рис. 2», «в табл. 3»).

Если подряд идут два числительных через тире, то падежное окончание наращивается только у второго (когда оно одинаково у обоих числительных), например: «50-60-е годы»; «на 20-30-х метрах». При записи римскими цифрами порядковые числительные окончаний не имеют. Например, «XXII (а не XXII-е) Олимпийские игры», «XX (а не XX-й) век».

Все виды некалендарных лет (год учебный, сезон футбольный) надо писать по форме: «в учебном 1997/98 году», «сезон 1998/99 г.». В научных текстах рекомендуемая форма записи даты, когда известно, что она относится к XX веку: «05.02.99 г.». Другая форма записи: «5 февраля 1999 г.». Не рекомендуется написание: «В 1999-м году...», «5-го февраля 1999 года».

Нельзя отрывать инициалы от фамилии автора, размеры – от предыдущих чисел, разрывать конструкции типа "и т.д." Не переносится на следующую строку тире.

VI.3. Оформление цифровой информации и иллюстративного материала

В дипломных работах значительное место занимает цифровая информация, чаще всего оформляемая в виде **таблиц**, которые облегчают восприятие текста, позволяют избегать повторения слов и сосредоточивать внимание на цифрах. Таблицы следует располагать непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или, если она большая, отдельно на следующей странице, чтобы ее можно было читать с поворотом по часовой стрелке. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями слева пишут слово «Продолжение таблицы ...».

Иллюстрации и таблицы, которые расположены на отдельных листах дипломной работы, включают в общую нумерацию страниц. Таблицы нумеруют последовательно (за исключением таблиц, приведенных в приложении) в пределах главы. Каждая таблица должна иметь краткий заголовок, который состоит из слова "Таблица" (сокращать нельзя!), ее порядкового номера и названия, отделенного от номера знаком тире. **Заголовок следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа.**

Номер таблицы должен состоять из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: «Таблица 1.2» (вторая таблица первой главы), без знака № перед цифрой и точки после второй цифры. Если в дипломной работе одна таблица, ее не нумеруют. В этом случае в тексте слово таблица следует писать без сокращения, например: «Как видно из таблицы...», «По результатам анализа (см. таблицу) видно, что...».

Если в работе две и более таблиц, то на каждую необходима ссылка в тексте. В случае повторных ссылок в тексте необходимо к ссылке добавлять общепринятое сокращение слова «смотри» - см., например: «Взаимосвязь показателей (см. таблицу 1.4) свидетельствует, что...». Не допускается без ссылки на источник помещать в текст работы таблицы, данные которых были опубликованы в печати. Пример оформления таблицы представлен ниже.

Таблица 3.12 - Средние величины (\bar{X}), коэффициенты вариации (V %) и корреляционная взаимосвязь (r) экспериментальных показателей со спортивным результатом у прыгуний III-I разрядов (А) и высокой квалификации (Б)

Показатели	А (I-III разряд)			Б (КМС-МС)		
	\bar{X}	V%	r	\bar{X}	V%	r
Длина тела, см	170,21	3,5	0,792	172,62	3,7	0,623
Масса тела, кг	58,30	7,0	0,836	56,30	8,7	0,634
Прыжок в длину с места, м	2,32	5,6	0,782	2,72	4,4	0,621
Тройной прыжок с места, м	6,94	5,5	0,818	8,28	2,8	0,852
Тройной прыжок с возвышения 50 см, м	7,52	8,2	0,794	9,32	4,5	0,906
Тройной прыжок с ½ длины разбега, м	10,92	5,9	0,832	12,74	4,4	0,944
100 м прыжками, усл. ед.	56,62	8,2	-0,726	50,32	5,0	-0,910
Бег 40 м с высокого старта, с	5,64	5,0	-0,732	5,26	2,7	-0,822
Бросок ядра (4 кг) вперед, м	10,20	6,7	0,723	12,72	3,2	0,848
Бросок ядра (4 кг) назад, м	10,98	6,6	0,648	13,56	3,5	0,736
Прыжок в длину с разбега, м	5,33	6,8	0,811	6,18	5,2	0,830

Примечание: $p \leq 0,05$ при $r=0,390$ (А), $r=0,500$ (Б)

При переносе таблицы на следующую страницу заголовки вертикальных граф следует повторить или пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице, а над ними поместить слова «Продолжение таблицы 1.5». Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, то в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу не проводят. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа. Не рекомендуется диагональное деление вертикальных граф таблицы, а также включение графы «№ п/п».

Если цифровые данные в таблице выражены в различных единицах физических величин, то их указывают в заголовке соответствующей графы через запятую, после ее наименования. Когда некоторые цифровые данные в таблице не приводятся, то в соответ-

ствующем месте таблицы ставится прочерк. Числовые значения величин в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков, а сами числа выравниваются по числу знаков после запятой, например:

65,20
126,31
1,65

Не допускается приводить следующий ряд величин: 68; 77,8; 89,98. Данный ряд должен выглядеть следующим образом: 68,00; 77,80; 89,98. В случае, если таблица содержит данных значительно больше, чем читатель может охватить одним взглядом, то такую таблицу следует помещать в приложение. Каждое приложение необходимо начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и его номера (без знака №). Ниже, симметрично относительно текста, с прописной буквы размещается заголовок приложения.

Итак, попробуем суммировать то, чего делать не рекомендуется, а именно:

- не злоупотреблять таблицами;
- не заменять ими текст;
- не делать их слишком сложными;
- не «мельчать» с цифрами;
- не использовать «собственных» сокращений;
- не писать в названии таблиц «Сравнительные данные...»,

т.к., такие данные содержит любая таблица, а, следовательно, это лишние слова.

Ценным дополнением к статистическому анализу и обобщению результатов являются **иллюстрации** – графики, схемы, диаграммы и т.п. Содержание иллюстраций должно быть понятно читателю без обращения к тексту работы (если для понимания иллюстрации нужен текст – это плохая иллюстрация). Все иллюстрации в работе обозначаются как рисунки, имеющие отдельную от таблиц нумерацию: «**Рисунок 1.1**», «**Рисунок 1.2**» и т.д. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется. Иллюстрации должны иметь наименование, которое дается после номера рисунка. **Номер иллюстрации, ее название и поясняющие подписи помещают**

последовательно под иллюстрацией. При необходимости иллюстрации снабжают поясняющими подписями (подрисовочный текст).

Номер иллюстрации должен состоять из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: **Рисунок 1.2** (второй рисунок первой главы) (**жирно, размер шрифта 12**), порядковый номер рисунка (без знака №), название рисунка (**жирно, размер шрифта 14**) с заглавной буквы, в конце названия ставится точка не ставиться. Все это располагается под иллюстрацией по центру.

Иногда, если это необходимо, под названием рисунка вводят экспликацию (объяснение). В последнем случае детали рисунка обозначаются цифрами и соответствующие пояснения выносятся в подрисовочную подпись. Например:

«Рисунок 3.4 - Схема расположения «станций»

при круговом методе и задания, выполняемые на них:

- 1 – отжимание; 2 – выпрыгивание из приседа; 3- подтягивание;
- 4 – поднимание прямых ног.

Помещается рисунок в той части текста, которую он иллюстрирует, лучше сразу после пояснения. Ссылки к рисунку в тексте могут быть сделаны в следующей форме: «Как представлено на рисунке 3.5, ...» или «На графике (рисунок 3.5) изображено...» и т.п. Иногда последние оказываются эффективнее цифровых таблиц. В конце концов, отдельные цифры редко играют принципиальную роль. Куда важнее тенденция или конфигурация явления, которые демонстрируются различными иллюстрациями.

На все таблицы и иллюстрации должны быть ссылки в тексте работы. Слова «рисунок» и «таблица» в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них не сокращают.

В качестве иллюстративного материала в работах часто используются **графики**, оси абсцисс и ординат которого вычерчиваются сплошными линиями, без стрелок на концах. Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут, желательно, в целых числах,

за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). Обычно числовые деления на осях координат начинают с нуля, а ограничивают теми значениями, в пределах которых рассматривается данная функциональная зависимость. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного и они краткие. Многословные подписи заменяют цифрами, расшифровка которых приводится в поясняющих данных после наименования графика или на его свободном поле.

Если подписи нельзя заменить обозначениями, то их пишут посередине оси: снизу вверх по оси ординат, слева направо - по оси абсцисс. Также поступают со сложными буквенными обозначениями и размерностями. На одном графике не следует проводить более трех кривых, но если одна кривая значительно отличается от остальных, то количество кривых может быть и больше трех. Пример оформления графика приведен на рисунке 4.

Диаграмма как форма представления информации эффективна в случаях, когда необходимо «на глаз» быстро определить превосходство по какому-либо признаку одного процесса или явления над другим. В этой связи быстрота чтения диаграммы значительно выше, чем графиков. Диаграммы могут конструироваться самым различным образом, однако преобладают следующие типы диаграмм:

1. **Ленточная (столбиковая)** диаграмма, показывающая длиной последовательно расположенных прямоугольников относительные величины выражаемого явления или процесса. Расположение прямоугольников одинаковой ширины может быть *горизонтальным*, один под другим, начиная с некоторой общей линии (ленточная диаграмма), или *вертикальным*, рядом друг с другом (столбиковая диаграмма). Вертикальное расположение прямоугольников (столбцов) более предпочтительнее, так как позволяет обнаруживать даже небольшие различия по высоте.

2. **Круговая (секторная)** диаграмма представляет собой круг, разделенный на секторы, величины которых пропорциональны величинам частей отображаемого объекта или явления. Такая форма отображения информации особенно целесообразна, когда результаты представлены в процентном отношении. При этом площадь круга принимается за 100 %, а для определения дуги сектора используется следующая формула:

$$a' = \frac{360^\circ \cdot n}{100\%}$$

где n – количество процентов, приходящихся на отдельную часть круга.

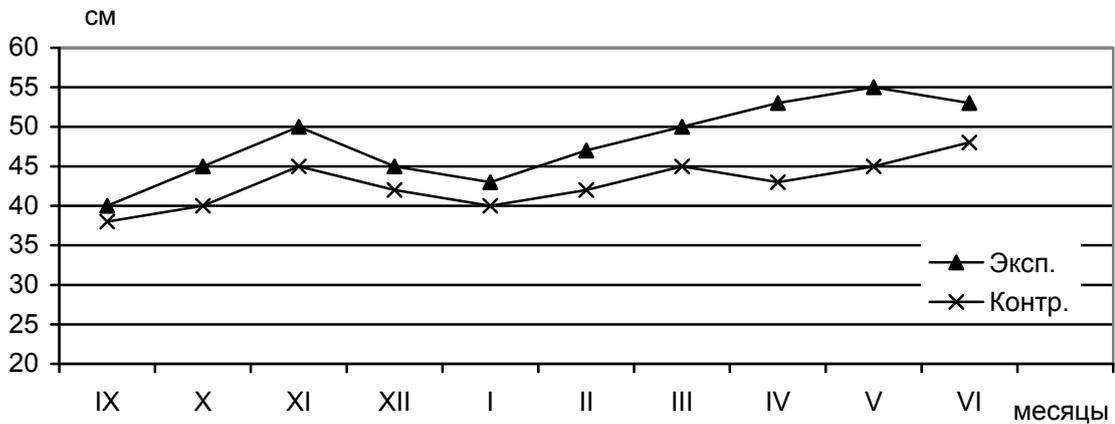


Рисунок ... Динамика результатов прыжка вверх у двух групп испытуемых

Рисунок 4 – Пример линейного графика

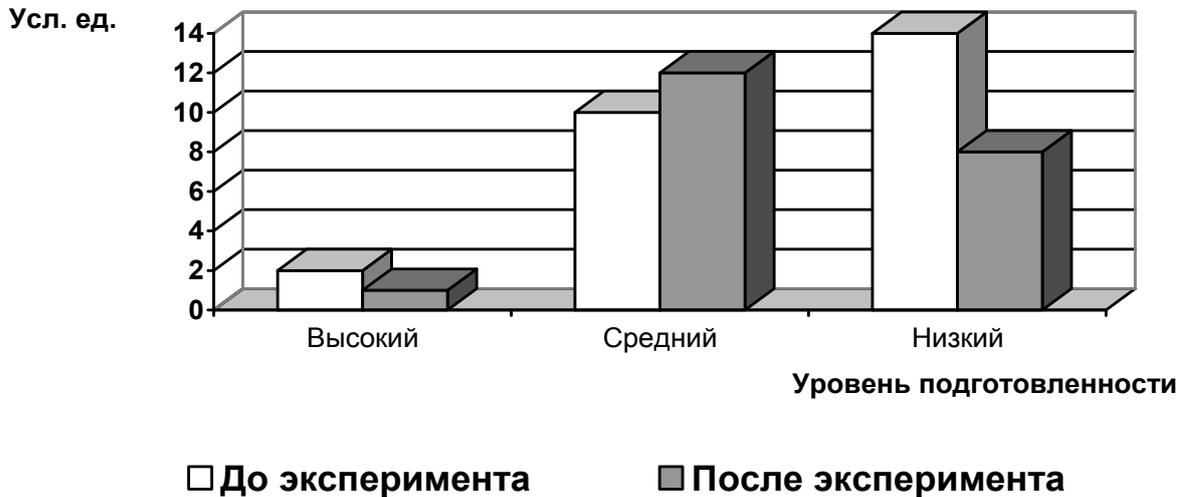
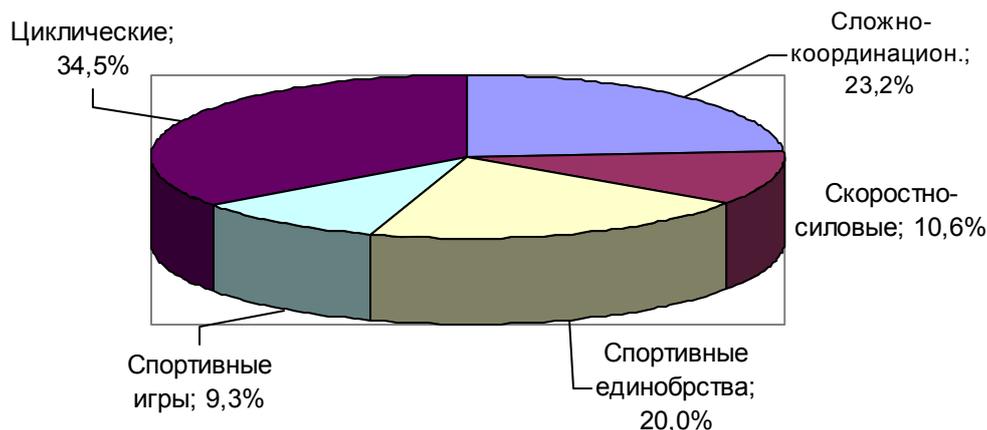


Рисунок 3.5 - Уровень скоростно-силовой подготовленности у школьников до и после эксперимента

Рисунок 5 – Пример гистограммы (столбиковой диаграммы)



**Рисунок 3.1 - Виды соревнований, относящихся к различным видам спорта в программе Олимпийских игр 2004 г. (в %)
[цит. по В.Н.Платонову, 43]**

Рисунок 6 – Пример секторной диаграммы

Диаграммы не имеют координатных осей, а необходимые числовые отметки размещаются, как правило, на самой диаграмме. Сектора можно окрасить в разный цвет или заштриховать различным образом. Непосредственно вблизи диаграммы следует расшифровать каждый цвет или тип штриховки.

Разновидности диаграмм представлены на рисунках 5 и 6, для оформления которых удобно использовать Microsoft Word или Excel.



Рисунок 3.4 - Количество медалей, завоеванных спортсменами Республики Беларусь на Олимпийских играх (2000-2008)

Рисунок 7 - Пример объемной диаграммы

Формулы или уравнения вписываются в текст разборчиво, полностью черными чернилами (тушью) или набираются на компьютере. Они должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы, заканчивающейся запятой, справа в круглых скобках. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов приводят непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле или уравнении, и печатают каждый с новой строки. В формулах с дробями сначала поясняют числитель, а затем – знаменатель. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где», без двоеточия, а после ее расшифровки, перед следующим символом ставят точку с запятой.

VI.4. Библиографическое описание использованных литературных источников

В список литературы входят различные источники, описание которых имеет свою специфику. Согласно ГОСТу, библиографическое описание включает несколько расположенных в определенной последовательности обязательных элементов: *сведения об авторах, заглавие (название), сведения об издании, выходные данные, количественные характеристики.*

Сведения об авторе включают его фамилию, написанную полностью, с запятой после нее, и инициалы, располагающиеся следом. После чего приводится знак «/» и еще раз упоминается фамилия автора (инициалы ставятся перед фамилией) или перечисляются все авторы, если их больше одного (начиная с первого). Например:

Иванов, И.И. Техника бега на короткие дистанции / И.И.Иванов, Г.В.Петров, С.К.Ковалев...

Заглавие (название) работы приводится точно по титульному листу, без кавычек. Иногда книга имеет второе, уточняющее название. Оно также приводится в описании и отделяется от основного двоеточием или точкой. Например:

Кузин Ф.А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления...

Сведения об издании включают указания на повторность издания, а также информацию о составителях, редакторах и др., которые отделяются от предшествующих данных косой чертой «/». Например:

Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. М.Я. Набатниковой. -

Выходные данные отделяются знаком «—» и включают сведения о месте издания, названии издательства и годе издания. Место издания – это город, в котором была издана книга. Названия городов приводятся полностью, исключением являются только Москва и Ленинград (ныне Санкт-Петербург), которые даются в сокращении, соответственно, «М.», «Л.» и «СПб.». Название издательства указывается без сокращения, в именительном падеже, с заглавной буквы и без кавычек. От названия города оно отделяется двоеточием, а от последующего года издания – запятой. Например:

- М.: Физкультура и спорт, ...
- Киев: Здоровье, ...

Если литературный источник издан учебным заведением, то указание на издательство дается по следующей форме:

- М.: МГУ, ...
- Пинск: ПолесГУ, ...

Год издания указывается арабскими цифрами, без слова «год» или его сокращения и отделяется от наименования издательства запятой, а после года ставится точка.

Количественные характеристики издания, т.е. ссылка на количество страниц. От выходных данных отделяется знаком «—». Цифра, выражающая количество, сопровождается сокращенным указанием слова страниц («с.»). Если указывается общее количество страниц, то после цифры ставится строчная «с» с точкой; если

выборочно – то перед цифрой ставится заглавная «С» с точкой.
Например:

- М.: Физкультура и спорт, 1989. – 201 с.
- М.: Физкультура и спорт, 1989. – С.15-16.

Ниже приведены примеры библиографического описания различных видов произведений печати.

Примеры оформления литературных источников

Один автор:

Гагин, Ю. А. Духовный акмеизм биомеханики / Ю. А. Гагин. - СПб.: БПА, 2004. – 308 с.

Голомазов, С. А. Секрет мироздания в модели организации движений живых систем / С. А. Голомазов // Человек в мире спорта: Новые идеи, тех-ноологии, перспективы: тез. докл. Междунар. конгр. - М, 1998. - Т.1. - С.47.

Два-три автора:

Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2002. - 480 с.

Суянгулова, Л. А. Динамика развития точности движения рук у девочек 7-10 лет / Л. А. Суянгулова, Л. В. Илюшкина, В. П. Гогольчева // Региональные проблемы физической культуры и спорта: матер. научн.-практ. конф. - Омск, 1993. - С.68-70.

Четыре автора и более:

Психотерапевтическая энциклопедия / Д. Б. Карвасарский [и др.]. СПб.: Питер, 1999.- 752 с.

Книга, изданная под редакцией:

Управление качеством образования / под ред. М. М. Поташника. - М.: Педагогическое общество России, 2004. - 448 с.

Книга, переведенная с другого языка:

Майнберг, Экхард. Основные проблемы педагогики спорта / Экхард Майнберг; пер. с нем. М. Я. Виленского, О. С. Метлушко. - М.: Аспект Пресс, 1995.-318 с.

Ссылки на доклады (тезисы) из материалов конференций, симпозиумов, семинаров:

1. Сидоров И.И. Развитие специальной выносливости бегуний на короткие дистанции // Адаптация, физическая культуры и спорт: Тез. докл. Всес. науч. конф. (Киев, 21-22 мая 1990 г.). – Киев, 1990. – С.282-283.

2. Галухин Р.М. Технология теоретической профессиональной подготовки в системе физкультурного образования // Актуальные проблемы физической культуры: Матер. рег. науч.-практ. конф. – СПб., 1997. – С. 26-28.

Законы и законодательные материалы:

Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 нояб. 1996 г. и 17 окт. 2004 г.). - Минск: Амалфея, 2005. - 48 с.

Закон Республики Беларусь «О физической культуре и спорте». - Минск, 1993. - 24 с.

При описании статей из сборников, журналов или газет, а также произведений, являющихся частью какого-либо издания (тезисов докладов и др.), после знака «//» указываются сведения об издании, в котором оно опубликовано. Если это журнал или газета, то описание, после фамилии, инициалов автора и названия статьи включает: а) название журнала (газеты) полностью (с заглавной буквы, без кавычек, после него ставится точка; б) год издания, отделенный от названия знаком «—», после него ставится точка; в) номер, который отделяется от года знаком «—», сопровождается знаком «№», а после цифры ставится точка. Для газеты допускается указание вместо номера даты выхода.

Количественные характеристики статьи представляют собой указание страниц, на которых она опубликована. Эти сведения отделяются от предшествующих знаком «—», далее идет заглавная

буква «С.» и указываются через дефис первая и последняя страницы статьи в издании. Закрываются сведения точкой.

Ссылки на статьи из журналов, газет и сборников:

1. Ратов, И. П. О противоречиях спортивного совершенствования / И. П. Ратов // Теория и практика физической культуры. - 1970. - № 4. - С.54-56.
2. Бахрах И.И. Шаги эмансипации / И.И. Бахрах, И.И. Парлуй, Е.П. Врублевский // Легкая атлетика. – 1999. - № 3. – С.24-29.
3. Мясников Е. Толкайте ядро по гороскопу / Е. Мясников // Аргументы и факты. – 2001. – 1 апреля.
4. Левченко А.В. Методология программирования тренировочного процесса /А.В. Левченко // Совершенствование системы подготовки легкоатлетов: Сб. науч. тр. – М.: РГАФК, 1993. – С.33-40.

Диссертации и авторефераты диссертаций не являются изданиями и существуют в науке на правах рукописи. Поэтому их библиографическое описание не включает издательских сведений. При описании авторефератов необходимо учитывать, что название наук сокращаются установленным образом. Эти сокращения надо знать.

Ссылки на авторефераты диссертаций:

Новаковский, С.В. Локальная силовая подготовка борцов для выполнения сложных технико-тактических действий: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / С.В. Новаковский. - Минск, 1998. - 18 с.

Источники из сети Интернет:

1. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. - Минск, 2005. - Режим доступа: <http://www.pravo.by>. -Дата доступа: 25.01.2006.
2. Лавренова О. Средства обеспечения поисковых функций электронных каталогов в РГБ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>. - 15.04.2005.
3. Артомонова, Е. И. Философско-педагогические основы развития духовной культуры учителя: автореф. дис... канд. пед. наук / Е. И. Артомонова; МГПУ. - М., 2002. - Режим доступа: <http://issertation1.narod.ru/avtoreferatsl/a81.htm>. - 20.03.2005.

Примечание: в описании электронных публикаций указывается имя автора, название документа, сетевой адрес и дата обращения к данной публикации.

Следует отметить, что формальные требования к оформлению научной работы и библиографическому описанию списка литературных источников обязательны к исполнению.

В заключение необходимо сделать акцент на том, что если у студента из рук вон плохо обстоит дело со знанием русской грамматики и компьютер не помогает избежать ошибок, то нет большого греха в оказании помощи со стороны привлеченного литературного редактора. Увы, данный вид услуги подлежит оплате со стороны виновника недостаточного владения литературного языка, если только редактирование за студента способен и желает сделать научный руководитель.

VII. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

VII.1. Предварительное рассмотрение работы на кафедре и подготовка ее к итоговой аттестации

Лучший способ раскритиковать чужую работу – это сделать ее лучше.

NN

Согласно изложенному в разделе I.3. перечню этапов подготовки ДР наступает завершающий этап, когда написанная и оформленная в первичном варианте работа представляется на выпускающую кафедру для обсуждения. В диссертационной практике этот этап принято называть предварительной защитой. Есть смысл использовать данный укоренившийся термин и для рассмотрения готовности ДР к защите на заседании ГЭК.

Вначале коснемся технической стороны дела. Обычно студенты пишут текст от руки, а потом отдают его печатать. Следует подчеркнуть, что работу, выполненную даже в первичном варианте, лучше набирать на компьютере. Этим Вы избавите своего научного руководителя разбирать Ваши рукописные «шедевры», а, кроме того, после предзащиты Вам легче будет вносить изменения в работу, поскольку все исправления в компьютере не нуждаются в физической замене печатного материала в целом. Немаловажно и то, что в текстовом редакторе Вы можете проверить свой текст на орфографические и некоторые стилистические ошибки.

Итак, выполненную в первичном варианте работу Вы за несколько дней до предварительного обсуждения на кафедре сдаете научному руководителю. После проверки он или дает разрешение на ее предзащиту или возвращает работу на доработку. Предзащита ДР осуществляется перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой, в которую входят научный руководитель и два-три ведущих преподавателя. На ней присутствуют все студенты специализации выпускного курса, которые должны принимать активное участие в обсуждении работ. Кроме этого, следует знать, что студенты, не выполнившие и не прошедшие предзащиту в установленные

сроки, к экзаменам летней сессии не допускаются, а лучшие доклады студентов рекомендуются кафедрой на пленарные заседания институтской научно-практической конференции.

К предзащите надо готовиться не менее тщательно, чем к защите. Во-первых, это как бы генеральная репетиция будущей премьеры. Во-вторых, чаще всего именно на предварительном обсуждении могут быть высказаны дельные замечания, позволяющие без ущерба для Вас улучшить работу, уменьшить степень будущего риска. Кроме того, предзащита находится под определенным контролем Вашего научного руководителя и у Вас лично, чего нельзя сказать с той же уверенностью о защите. Поэтому надо, пока Вы участвуете в управлении процессом, заложить прочный фундамент, на котором можно устойчиво стоять, когда начнутся разыгрываться главные события.

Готовясь к предварительному обсуждению на кафедре, а также к последующей защите на заседании ГЭК, студент составляет доклад, рассчитанный не более чем на 10 минут, в котором вкратце передается основное содержание исследования. Текст пишется в подчеркнута объективной (безличной) манере: «получены результаты», «был предложен подход», «автор полагает» и т.п. Представляется целесообразным посвятить первую часть своего выступления раскрытию содержания исследуемой проблемы, постановке цели, задач и используемых методов исследования, обоснованию его актуальности и практической значимости на фоне ранее выполненных исследований. Не затягивайте введения и обоснование актуальности – иначе не останется времени на представление полученных результатов.

Как считает Е. Р. Яхонтов (9) не следует начинать выступление с перечисления ряда ученых, которые занимались Вашей проблемой. Они, что не смогли ее решить? Ведь проблема является актуальной не потому, что до Вас ей занимались выдающиеся ученые, а потому, что практика свидетельствует о некоем неблагополучии, а теория не способна дать ответ о способах его преодоления. Поэтому лучше начать доклад с констатации этого неблагополучия и привести сведения, подтверждающую эту декларацию. Во второй части выступления надо выделить узловые элементы работы, подчеркнуть, какие нововведения достигнуты в ходе исследования,

обосновать их, продемонстрировать личный вклад в достижение полученных результатов. Довольно часто приходится наблюдать, когда выпускник пытается использовать основное время доклада на изложение содержания работы по главам и разделам, на что уходит масса времени, тогда как слушателям так и остается непонятным, что же собственно сделал сам автор исследования, каковы важнейшие результаты работы. В заключительной части выступления следует подытожить все, что сделано, получено в работе в виде выводов и рекомендаций.

Поскольку время, отводимое на чтение тезисов подготовленного доклада, всегда строго лимитировано, желательно рассчитать его длительность, имея в виду, что страница машинописного текста, напечатанного через два интервала, соответствует 2-2,5 минутам выступления в зависимости от индивидуального темпа чтения. Если доклад будет сопровождаться средствами наглядности, то необходимо оставить резерв времени на их пояснения, а в тексте помечать, где Вы будете их комментировать. Цитату, даже если Вы помните ее наизусть, лучше прочесть: это создаст благоприятное впечатление о культуре Вашей речи и укрепит доверие к сказанному.

Наряду с текстом своего доклада следует продумать и подготовить **иллюстрированные материалы** к выступлению в виде таблиц, схем, диаграмм, графиков, которые могут быть продемонстрированы в плакатной форме или с использованием проекторов и других средств визуальной техники. Разработанные материалы должны соответствовать плану доклада и образовывать его канву с таким расчетом, чтобы облегчить изложение доклада без обращения к его тексту. Кроме того, иллюстрированный материал позволяет опускать в тексте доклада ряд утверждений и результатов, а также в известной мере украшает защиту. Не следует пересказывать словами содержание таблиц и рисунков. Лучше обратить внимание на наиболее существенные факты, на результаты, которые будут Вами использованы для обоснования выводов, т.е. использовать данные таблицы, а не пересказывать ее. При докладе и ответах на вопросы желательно использовать лазерную указку.

Необходимо иметь в виду, что процедура предзащиты на кафедре, иногда, оставляет тяжелый осадок у обсуждаемого. Вы ожи-

дали, что Вас будут все хвалить, а вместо этого Вы получили массу замечаний. Не пугайтесь – это необходимый этап. Сама защита ДР происходит обычно куда более в спокойном режиме. К критике в адрес Вашей работы надо относиться спокойно и делать соответствующие выводы с целью ее улучшения. В ходе предварительного обсуждения Вашего исследования, необходимо фиксировать и сохранить все вопросы, которые Вам зададут. Это нужно для Вашей подготовки к самому ответственному моменту на самой защите ДР – ответам на вопросы.

Как показывает опыт, значительное количество вопросов, задаваемых на защите, можно предвидеть и заранее продумать, что существенно поможет Вам на трибуне в момент защиты. На эти подготовленные вопросы целесообразно написать ответы, чтобы накануне защиты еще раз их просмотреть. Следует проработать ответы и на такие непростые, нередко задаваемые вопросы: «В чем логика Вашего исследования?», «Какие проблемы остались не раскрытыми?», «Кто из известных ученых проводил исследования в этом направлении?», «Какой смысл Вы вкладываете в такой-то термин?», «В чем прикладная значимость Вашей работы?» и т.д. Ответы на вопросы должны быть четкими, краткими и исчерпывающими. Если выпускник при ответе на вопрос начинает говорить долго, создается впечатление, что он «поплыл» и сам плохо представляет то, о чем говорит.

Итак, если Вы учтете все замечания, хорошо оформите работу, продумаете ответы на возможные вопросы, подготовите иллюстративный материал, то можете быть уверены, что высокая оценка на защите Вам гарантирована. А пока Вы прошли предзащиту на кафедре, по итогам которой получили зачет, и у Вас есть время исправить отмеченные недостатки, напечатать или перепечатать работу, сделать более «солидный» иллюстративный материал.

VII.2. Процедура публичной защиты дипломной работы

Чтоб ты мог свою речь от ошибок
сберечь, о пяти вещах помни все-
гда: кому говоришь, о ком гово-
ришь, и как, и где, и когда.

NN

Успех, достигнутый в процессе предварительной защиты, должен быть тут же, без промедления закреплен выпускником посредством оперативного внесения в работу изменений, повышающих ее качество, поскольку в содержательном плане ДР в основном уже готова. Далее предстоит корректировка в соответствии с замечаниями научного руководителя и оформительские процедуры. Только после внесения окончательных изменений, когда работа будет сброшюрована, подписана научным руководителем, заведующим кафедрой и представлена в деканат не позднее, чем за две недели до защиты, труд по ее подготовке можно считать завершенным.

Следует отметить вот еще что. Очень часто студенты пренебрегают проверкой напечатанной работы, полагаясь на грамотность того, кто печатал. А зря! Иногда самые опытные и грамотные машинистки могут допускать ошибки различного характера и по разным причинам. Более того, даже проверка текста компьютером не позволяет выявить некоторые случаи опечаток при наборе. Например, если при наборе в слове «протокол» пропущены подчеркнутые буквы, то ЭВМ не обнаружит здесь ошибки, «прочитав» слово «прокол». Следовательно, даже после проверки текста компьютером на наличие ошибок, материал должен быть вычитан автором.

Итак, работа лежит в деканате и пора готовиться собственно к процессу защиты, к исполнению в нем роли главного участника. От того, как будет сыграна эта роль, во многом зависит Ваша оценка. Подготовку текста выступления на заседании ГЭК следует проводить заблаговременно, с учетом того, что последние дни перед защитой будут заняты сдачей других госэкзаменов. Кроме того, над уже готовым, написанным докладом придется еще поработать, как бы «переписать» его содержание в собственное сознание, чтобы за-

тем уметь воспроизвести доклад, не заглядывая непрерывно в текст.

Доклад желательно напечатать, а также 2-3 раза прорепетировать вместе с научным руководителем и с часами в руках. Если этого не сделать, то внезапное сообщение председателя о том, что осталась одна минута, заставит Вас торопиться и «глотать слова», вместо того, чтобы закончить выступление на «высокой, звенящей ноте». Ведь на трибуне в момент защиты Вы можете растеряться, что нередко бывает, и пересказ заранее подготовленных тезисов доклада может не получиться. Поэтому совет тем, кто часто теряет при публичных выступлениях, – Вам есть смысл лучше читать доклад, но по мере окончания предложения отрывать голову от текста и смотреть на аудиторию. Строжайшим образом соблюдайте временной режим. Ни одной минуты на свой доклад, более положенных 10, лучше уложиться в восемь-девять (Это знак уважения к членам ГЭК!). Если уж Вам очень хочется высказаться, то сделайте это при ответе на вопросы, заданные членами государственной комиссии. Средства наглядности надо готовить очень тщательно по содержанию, не говоря уже о соблюдении правил оформления таблиц, графиков, диаграмм. Небрежно выполненные средства наглядности – это и дополнительные вопросы, и лишние замечания на защите. В последнее время часто принято делать распечатки таблиц, графиков на ксероксе, которые кладутся на стол для членов комиссии. Целесообразно также заранее заготовить текст Вашего заключительного слова в той части, где Вы будете благодарить научного руководителя и выпускающую кафедру.

Главное для Вас в этот торжественный день – ясная голова и спокойное состояние. Поэтому нужно хорошо выспаться и не иметь хлопот по подготовке презентаций. Одежда выпускника должна свидетельствовать об уважении к членам ГЭК – быть аккуратной и в меру праздничной (значок «Мастера спорта» некоторыми преподавателями подсознательно воспринимается как попытка оказать давление!).

Защита дипломных работ проводится в торжественной обстановке с приглашением научных руководителей, преподавателей выпускающих кафедр и студентов старших курсов. Председатель ГЭК в порядке очередности приглашает на защиту студентов, каж-

дый раз объявляя фамилию, имя, отчество, тему ДР, фамилию и должность научного руководителя. Свое выступление выпускник начинает с обращения к председателю и членам комиссии, присутствующим, например: «Уважаемый председатель и члены Государственной экзаменационной комиссии! Уважаемые товарищи!», далее, строит свое выступление согласно подготовленному докладу. Чтобы меньше волноваться при выступлении, первые несколько фраз лучше выучить наизусть: начав говорить, Вы окажитесь в состоянии думать уже не о себе, а о теме выступления. Естественно, что лучшее впечатление производит свободная форма выступления, когда студент не читает текст (или по крайней мере делает вид, что не читает!), а эмоционально и аргументировано излагает его содержание, владеет аудиторией и следит за ее реакцией. Свободная форма изложения не только демонстрирует непринужденность Вашего обращения с материалом, но и помогает удержать внимания слушателей.

Очень важно поддерживать «глазной» контакт с аудиторией. Распространенным методом является нахождение в аудитории одной пары сочувственных глаз и обращение речи к его обладателю. Это более приемлемый вариант и к тому же достаточно комфортный психологически. Пользуясь заранее подготовленным иллюстративным материалом докладчик может добиться дополнительного положительного эффекта от своего выступления (еще раз подчеркнем, что не следует читать содержимое иллюстраций - нужно говорить о чем они!).

В процессе защиты, по сложившейся традиции, Вы говорите о себе только во множественном числе – «мы», имея в виду «я и мой научный руководитель». Говоря «наше» вместо «мое» мы подчеркиваем то, что говорим от лица профессионального сообщества, что мы соединены с этим сообществом, придерживаемся его норм и правил. Кроме того, «Мы» подсознательно воспринимается слушателем, как приглашение присоединиться к ходу рассуждений и в какой степени обеспечивает его сочувствие. При ответах на вопросы, в случае указания на ошибку, необходимо некоторое смещение к «Я». Избавляйтесь от слов-паразитов: «так сказать», «понимаете», «значит», «вот». Такие слова не украшают речь, а только вызы-

вают раздражение слушателей и, как правило, доказывают, что Вы не уверены в том, о чем говорите.

Во время выступления нужно следить за дикцией речи. Многие студенты говорят небрежно, неотчетливо, не разжимая зубов, неправильно артикулируя звуки, что искажает слово, а за ним и мысль, аудитория теряет интерес к выступлению выпускника, а у членов комиссии складывается о нем неблагоприятное впечатление. Следует учесть, что в русском языке очень важно четко произносить окончания слов, особенно многосложных (например, «математико-статистический»). Любое отклонение от норм правильного произношения и ударения переключает внимание с содержания речи оратора на ее форму, тем самым отвлекая от восприятия смысла его выступления. Необходимо подчеркнуть, что речь докладчика должна быть не только ясной для понимания и уверенной, но и выразительной, которая зависит от темпа, громкости и интонации.

Можно дать несколько советов, помогающих студенту читать текст своего доклада:

а) все цифры в тексте записывайте только прописью, чтобы не пришлось считать нули;

б) подчеркивайте ключевые и труднопроизносимые для Вас слова;

в) старайтесь печатать или писать текст с большим интервалом, чтобы можно было дополнить речь своими замечаниями;

г) используйте простые слова и простые утвердительные предложения.

Для экономии времени выводы можно опустить, но лучше содержание их размножить и раздать членам ГЭК. Тогда можно закончить свое выступление фразой: «Выводы позвольте не зачитывать, поскольку они прозвучали в ходе доклада и представлены в раздаточном материале. Благодарю за внимание!»

Как свидетельствует практика, для того, чтобы выступление было воспринято слушателями, необходимо соблюдать следующее:

– контролировать время выступления (не выпрашивать лишних минут и не затягивать выступление);

- иметь подробный план текста выступления, но не стараться все время читать его (или, по крайней мере, делать вид, что не читаешь);
- использовать визуальный материал;
- следить за чистотой языка и жестов;
- контролировать громкость голоса, поддерживать «глазной» контакт с аудиторией («видеть всех и каждого»);
- в условиях контроля внимания аудитории варьировать формами подачи материала;
- не превращать выступление в развлекательное шоу.

К наиболее часто встречающимся недостаткам в выступлениях относятся следующие:

- отсутствие «зачина» (вступления), резкое вхождение в тему и тоскливое однообразие изложения;
- неясность и нечеткость переходов от мысли к мысли, от вопроса к вопросу, что лишает изложения плавности и текучести;
- нарушение пропорций между частями (затянутое вступление, множество основных вопросов; слишком короткое заключение или вообще пренебрежение им);
- однообразие вариантов изложения вопросов;
- преобладание теоретических рассуждений и отсутствие эмоциональных разрядок;
- хаос в рассуждениях, не выдержана логика развития мысли.

После доклада студенту задают вопросы по теме работы, причем вопросы могут задавать не только члены ГЭК, но и присутствующие. Этот этап защиты демонстрирует культуру мышления и научную эрудицию выпускника и существенно влияет на мнение членов государственной комиссии, так как именно здесь они смотрят на Вас самым внимательным образом – насколько самостоятельно Вы ориентируетесь в научной проблеме, ведь все остальное могло быть заготовлено заранее. Отвечая на вопросы, нужно касаться только существа дела и иметь в виду, что каким бы Вам ни казались «несоответствующими» задаваемые вопросы, ни в коем случае нельзя раздражаться, отвечать следует уважительно, и, даже если какой-то вопрос задан повторно, не говорить «мы об этом уже

сказали», а попытаться спокойно вновь ответить на вопрос другими словами, построив ответ по-другому.

Все разнообразие вопросов можно разделить на два класса: а) уточняющие (*так ли, верно ли...?*); б) восполняющие («что» - вопросы: *что, кто, когда, как...?*). Следует знать, что качество ответа во многом определяется качеством вопроса. И. Кант писал: «Уметь правильно задать вопрос есть уже важный и необходимый признак ума и проницательности». Но это относится к тем, кто будет задавать вопросы, а Ваша задача логически правильно и по существу ответить на них. В этом Вам помогут советы профессора А.Т. Марьяновича (7), отмечавшего, что ответы на вопросы членов ГЭК (Государственной экзаменационной комиссии) будут убедительнее, если соблюдать некоторые правила:

- отвечать именно на поставленный вопрос, а не на тот, о котором Вы думали, что его сейчас зададут;
- во время ответа желательно показать на слайдах одну-две детали, имеющие отношение друг к другу;
- отвечать коротко, не повторять фрагменты доклада.

По мнению автора, почти безотказно действуют ответы: «Это очень интересный аспект проблемы, но он не входил в задачи нашего исследования». Или другие возможные варианты ответа: «Собственных данных у нас по этому поводу нет, но анализ литературы показывает, что...»; «Думаю, что при проверке этих данных в («таких-то») условиях мы получим («то-то»)». (Сразу виден специалист!). Если Вы достаточно уверены в своих доводах, необходимо вести «активную оборону» и «держать удар». Иногда нужно иметь достаточно ума, чтобы просто согласиться с критическими замечаниями, от кого бы они ни исходили, если только такие замечания не ставят под сомнение всю Вашу работу. При затруднении с ответом честно признайте в недостаточной компетентности, но не пытайтесь выкрутиться – завяжите еще глубже. И еще лучше не вступайте в дискуссию о терминах и определениях.

Когда студент ответит на вопросы, слово предоставляется научному руководителю, который дает краткую характеристику работы и отношения студента к ней. При отсутствии руководителя зачитывается его отзыв одним из членов ГЭК. Затем председатель

обращается к присутствующим выступить по существу выполненной работы, а после дискуссии по теме ДР выпускник получает заключительное слово, в котором он благодарит научного руководителя и выпускающую кафедру за помощь и поддержку в проведении научного исследования и написании ДР.

По завершении защиты всех работ, намеченных на этот день, на закрытом заседании ГЭК принимается решение об оценке каждой работы. При ее определении учитывается общий уровень научно-теоретической и практической подготовленности выпускника, выбор и действенность применения как педагогических, так и математико-статистических методов исследования, самостоятельность обсуждения полученных результатов, качество оформления самой работы и иллюстративного материала на защите. Принимается во внимание и умение отстаивать и обосновывать свою позицию. Оценка устанавливается путем обсуждения и открытого голосования членов комиссии по большинству голосов. При равном числе голосов мнение председателя комиссии является решающим.

Оценка, полученная студентом на защите, фиксируется в зачетной книжке и вносится в приложение к диплому с указанием темы дипломной работы. По завершении обсуждения в аудиторию приглашаются выпускники, защитившие работы, и все приглашенные. Председатель ГЭК в торжественной обстановке подводит итоги защиты дипломных работ, зачитывает оценки, выставленные комиссией и отмечает те исследования, которые выполнены на высоком уровне.

Вот собственно и все, что надо знать для успешной защиты ДР. В заключении хотелось бы подчеркнуть, что ни одна другая форма организации обучения в вуз так лично не ориентирована и индивидуализирована, как учебно-исследовательская деятельность при написании ДР. И если исследовательские работы оказываются не в почете, а нужны лишь для оценки, то очевидно, что данное образовательное учреждение плохо готовит специалистов и безответственно относится к их будущему.

Удачи Вам!



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, уважаемый читатель, мы вместе с Вами «прошли» все стадии выполнения ДР – от выбора темы и научного руководителя до ее защиты. Трудно представить, что весь предшествующий текст был прочитан Вами от корки до корки. Да и такого рода пособие не рассчитано на доскональное изучение – Вы можете им пользоваться время от времени, а именно тогда, когда возникает необходимость обратиться к той или иной его части.

В пособии описаны возможные этапы и нюансы академического процесса и не следует пугаться массы обрушенной на Вас информации. Каждый раз, сталкиваясь с отдельной проблемой и справляясь о ней в настоящем практическом руководстве, Вы, возможно, будете понимать, что ничего особенного она собой не представляет. Просто полезно почаще вспоминать мысль, высказанную неизвестным автором: «Если хочешь легкое дело превратить в очень трудное, подольше не берись за него».

Поэтому лучше не откладывайте выполнение дипломной работы в долгий ящик, а рационально распределите свои усилия для ее успешного написания и защиты. А если Вы сумеете это сделать, то у Вас останется достаточно времени, сил и желаний и для других – интересных и веселых – занятий, которыми полна прекрасная студенческая жизнь. Но это уже предмет другого разговора.

И, наконец, последнее. Надеемся, что занятие научной работой затронуло некоторых из Вас и где-то подсознательно прозвучало: «Не боги горшки обжигают!». В этом случае уместно напомнить

слова академика Д.С. Лихачева: «Если в конце исследования не видно начала следующего – значит, исследование не доведено до конца». А в заключение дадим Вам несколько советов:

1. Для того, чтобы написать научную работу, нужно знать состояние вопроса. При изучении литературы старайтесь удержаться на границе между «слишком много» и «слишком мало».

2. Трезво оценивайте свои возможности, не замахивайтесь на создание новых «концепций» и «методологий». В таком случае Вы ставите себя в один ряд с известными учеными в области физкультуры и спорта.

3. Если Вы «дошли» до IV курса, то написать ДР в срок можете и должны.

4. Научный руководитель и кафедра всегда готовы Вам помочь (но не сделать работу за Вас!). Они заинтересованы в Вашем успехе, но должны беречь репутацию кафедры и не выпустят на защиту слабую работу.

5. В дипломной работе оформление в широком смысле слова почти также важно, как ее содержание – во всяком случае, именно оно определяет первое впечатление от работы. В Ваших интересах создать это первое впечатление максимально благоприятным.

6. Защита ДР – это праздник не только Ваш, но и Вашего научного руководителя и подготовившей Вас кафедры. Воздайте должное их терпению.

7. Получив диплом, оцените великодушные кафедры и деканата. Помните, что встречать Вас может быть будут по диплому, а провожать по уму.

Авторы

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бережнова, Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учебное пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / Е.В. Бережнова, В.В. Краевский. – М.: Академия, 2005. – 128 с.
2. Виленский, М.Я. Лабиринты методологии / М.Я. Виленский // Теория и практика физической культуры. – 1996. - № 7. – С. 40-42.
3. Железняк, Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М.: Академия, 2001. – 264 с.
4. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. – М.: Академия, 2003. – 208 с.
5. Крылов, Г.А. Словарь ошибок русского языка / Г.А. Крылов. – СПб.: Виктория плюс, 2003. – 80 с.
6. Кузин, Ф.А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты / Ф.А. Кузин. – М.: Ось-89, 2000. – 320 с.
7. Марьянович, А.Т. Эрратология или как избежать наиболее неприятных ошибок при подготовке диссертации. Изд. 3-е / А.Т. Марьянович. – М.: Вузовская книга, 2001. – 168 с.
8. Новиков, А.М. Как работать над диссертацией / А.М. Новиков. – М.: Эгвес, 1999. – 104 с.
9. Яхонтов Е.Р. Методология спортивно-педагогических исследований: курс лекций / Е.Р. Яхонтов. - СПб.: СПбГАФК им. П.Ф.Лесгафта, 2002. – 151 с.

СЛОВАРЬ НАЧИНАЮЩЕГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ

Абстрагирование – это мысленное отвлечение какого-либо признака, свойства предмета от самого предмета с целью более глубокого изучения сути исследуемого.

Аксиома – положение, принимаемое без логического доказательства, в силу непосредственной убедительности (истинное исходное положение). Аксиомы очевидны без доказательств и из них выводятся все предположения по заранее обусловленным правилам.

Актуальность темы – степень ее важности, значимости в настоящий момент и в данной ситуации для решения конкретной проблемы (задачи, вопроса).

Алгоритм – ряд последовательных действий, необходимых для решения задачи.

Анализ – разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения.

Аналогия – метод научного познания, при котором устанавливается сходство в некоторых сторонах, качествах и отношениях между нетождественными объектами.

Анкетирование – исследовательский метод, позволяющий на основе письменных ответов на предложенные вопросы выявить точки зрения и тенденции, имеющие место в группе респондентов.

Аспект – точка зрения, с которой рассматривается объект (предмет, явление, процесс, понятие) исследования; одна из сторон явления.

Беседа – исследовательский метод, позволяющий познать особенности личности человека, характер и уровень его знаний, интересов, мотивов действий и поступков на основе анализа ответов на поставленные и предварительно продуманные вопросы.

Валидность теста – пригодность теста для измерения свойства, качества, явления, которое хотят измерить.

Выводы – новые суждения, умозаключения, сделанные на теоретическом или эмпирическом материале.

Гипотеза – научно обоснованное, но неочевидное предположение, требующее специального доказательства для своего оконча-

тельного утверждения в качестве теоретического положения или его опровержения.

Достоверность (результатов исследования) – информация, в том числе и статистическая, раскрывающая степень истинности полученных научных результатов, их надежности и воспроизводимости в ходе исследования.

Задача – то, что требует исполнения, разрешения.

Закономерность – совокупность устойчивых зависимостей между явлениями и предметами.

Интервью – разновидность исследовательского метода опроса в психологии и педагогике. Предполагает в процессе устного опроса выявить опыт, оценку и точку зрения опрашиваемого (респондента).

Интерпретация – истолкование, раскрытие смысла, совокупность операций по истолкованию, разъяснению смысла полученных результатов, объяснению причин и условий, их породивших.

Категория – предельно широкое, наиболее общее понятие, выражающее существенные свойства, признаки, связи и отношения явлений действительности.

Контент-анализ – метод анализа печатных или устных текстов, состоящий в выделении смысловых единиц информации и за мере частоты их употребления.

Концепция – совокупность взаимосвязанных представлений, система взглядов на проблему, то или иное понимание явлений, процессов, когда определяются цели и задачи исследования и указываются пути его ведения; единый, определяющий замысел, основная, ведущая мысль какого-либо произведения, научного труда и т. д.

Корреляционный анализ – метод установления взаимосвязей, взаимовлияний и взаимозависимостей независимых и зависимых переменных в эксперименте. С его помощью устанавливается, как изменение одних показателей влечет за собой изменение других.

Критерий – признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-либо, мерило.

Метод – способ достижения определенной цели, способ познания, теоретического исследования или практического осуществле-

ния чего-либо; совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения действительности.

Метод экспертных оценок – комплекс логических и математических процедур, направленных на получение от специалистов информации, ее анализ и обобщение с целью подготовки и выбора рациональных решений.

Методика исследования – совокупность различных методов, приёмов, способов для систематического, последовательного осуществления исследования.

Методология – наиболее общая система принципов организации научного исследования, способов достижения и построения научного знания.

Методы исследования – это те мыслительные операции и практические действия, которые позволяют получить новое научное знание о предмете исследования. Различают теоретические и эмпирические методы исследования, а также методы обработки эмпирических данных.

Мониторинг – система контроля, слежения за процессом и результатами исследования, включает сбор, обработку и анализ информации для коррекции, принятия решений, улучшающих образовательный и исследовательский процесс.

Монография – научная публикация в виде книги, излагающая исследование одной темы и ее теоретическое описание. Это, как правило, сложная и актуальная тема, изученная глубоко и разносторонне, с учетом последних научных достижений. Среди научных публикаций именно монографии относятся к числу наиболее важных и серьезных работ.

Наблюдение – исследовательский метод, который заключается в систематическом и целенаправленном восприятии изучаемого объекта с целью сбора информации, фиксации действий и проявлений поведения объекта для изучения его.

Надежность теста – воспроизводимость результатов при повторном тестировании через короткое время.

Объект исследования – предмет, явление или отношение, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Могут быть как материальными, так и отображенными в абстрактном содержании

Объективность (согласованность) теста – одинаковые результаты при тестировании одной и той же группы участников эксперимента разными лицами.

Параметр – величина, размеры, характеризующие основные свойства предмета, явления, процесса, вещества.

Понятие – логически оформленная общая мысль о предмете, явлении, объекте, отображающая его сущность и являющаяся результатом познания объекта.

Постулаты – утверждения, принимаемые в рамках какой-либо научной теории за истинные, играющие роль аксиомы. Постулаты теории не должны ни противоречить друг другу, ни вытекать один из другого.

Предмет исследования – компонент научного аппарата исследования, в котором фиксируется то свойство или отношение в объекте, которое подлежит глубокому специальному изучению.

Признак – показатель, примета, знак, по которому можно определить, узнать что-либо об объекте. Может быть количественным, качественным, существенным.

Приложение – это информация, иллюстрирующая отдельные позиции проведенного исследования. В качестве такового могут выступать планы, протоколы, фото, рисунки, тесты и другой эмпирический материал. Приложение оформляется отдельно от работы и помещается в ее конце, после «Списка использованной литературы».

Принцип – основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки; руководящее положение, установка, правило в какой-либо деятельности.

Проблема исследования – составная часть научного аппарата исследования, разрабатываемая на основе актуальности темы и выявленного противоречия. Проблема – это вопрос о том, как надо изменить «слабое» звено в противоречии и снять его. Не следует путать проблему исследования с теми недостатками, которые существуют в теории и практике.

Резюме – форма выводов или заключения, состоящая в последовательном и кратком перечне основных положений, изложенных в главе или всей работе.

Система – множество элементов (предметов, понятий), находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство.

Среднее квадратическое отклонение – мера разброса для различных характеристик, которая подтверждает типичность и показательность средней арифметической, отражает меру колебания численных значений признаков, из которых выводится средняя величина.

Таблица – графическая форма предъявления материала цифрового и понятийного содержания. Она позволяет представлять емкий материал кратко и к тому же получать новые идеи при его анализе. Материал в таблице оформляется логично, ясно, понятно и кратко.

Тезисы – краткое изложение какого-либо исследования сделанных научных выводов как отдельных положений, выражающих основной смысл.

Тема исследования – наикратчайшее выражение содержания исследования в виде заглавия. Она должна быть лаконичной, проблемной благозвучной и выражать главную мысль.

Теория – совокупность обобщенных положений (основных, руководящих идей), образующих науку (раздел науки, область знания, совокупность правил в области какого-либо мастерства), созданная в результате научного познания закономерностей развития природы и общества.

Термин – слово или словосочетание, являющееся обозначением строго определенного научного понятия.

Тестирование (метод тестов) – исследовательский метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, а также способностей и других качеств личности путем анализа способов выполнения испытуемыми ряда специальных заданий.

Технология – способ преобразования исходных материалов для получения желаемых продуктов или услуг. Технология включает в себя методы, приемы, режим работы, последовательность операций и процедур.

Умозаключение – процесс мышления, соединяющий последовательность двух и более суждений, в результате чего появляется новое суждение (положение). По существу, умозаключение являет-

ся выводом, который делает возможным переход от мышления к практическим действиям.

Факт – явление или достоверно зафиксированные связи между явлениями и событиями, истинность познания которых может быть научно доказана.

Фактор – причина, движущая сила какого-либо процесса, явления, определяющая его характер или отдельные его черты.

Цель исследования – конкретно или в общих чертах сформулированные задачи, условие, желаемый результат и т. п., к решению (достижению) которых направлено данное исследование.

Цитата – часть текста, выписанного из печатного или рукописного произведения без изменений и используемая в другом тексте.

Эксперимент констатирующий – вид эксперимента, при котором исследователь устанавливает только состояние изучаемой педагогической системы, констатирует факты наличия причинно-следственных связей, зависимости между явлениями.

Эксперимент перекрестный – вид эксперимента, при котором контрольные и экспериментальные группы меняются местами в каждой последующей серии экспериментов. Если получен позитивный результат в экспериментальных группах разного состава, то это свидетельствует об эффективности используемого исследователем нововведения.

Эксперимент сравнительный – вид эксперимента, в ходе которого исследователь осуществляет выбор наиболее оптимальных условий или средств педагогической деятельности, сравнивая между собой контрольный и экспериментальный объекты.

Эксперимент формирующий – вид эксперимента, при котором исследователь применяет специальную систему мер, направленных на формирование у испытуемых определенных личностных качеств, повышение результативности их учебной или спортивной деятельности.

Явление – действие, происходящее с предметами, процесс их изменения во времени и пространстве.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ СЛОВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАЗВАНИИ ТЕМЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Определения оценочного характера		Ключевые слова (базисные положения)	
адаптационный (е)	объективный	аспект (ы)	процедура
актуальный (е)	оптимальный	анализ	применение
активный	оздоровительный	адаптация	параметры
альтернативный	образовательный	воспитание	построение
биомеханический	педагогический	влияние	прогнозирование
базисные	перспективный	взаимосвязь	перспективность
ведущий(е)	первичный	воздействие	подход(ы)
восстановительный	причинно-следственный	варьирование	повышение
возрастной	принципиальный	взаимодействие	подготовка
возрастно-половые	приоритетный	динамика	подготовленность
внутренний	психологический	диагностика	положение
воспитательный	практический	деятельность	причины
дифференцированный	первостепенный	задача(и)	протекание
динамический	последовательный	закономерность(ти)	предпосылки
двигательный	программированный	зависимость (ти)	профилактика
детальный	ретроспективный	значение	развитие
дидактический	различный	использование	решение
дополнительный	рациональный	изменение	разработка
индивидуальный	современный	интерпретация	роль
информативный	сравнительный	критерий(и)	реализация
интегральный	структурный	контроль	результативность
информационный	специальный	компоненты	различия
критический	специфический	концепция (и)	работоспособность
компонентный	спортивный	методы	структура
комплексный	социальный	методика	состояние
концептуальный	системный	нагрузка	специфика
лимитирующий	существенный	нормирование	система
логический	существующий	направление	средства
личностно-ориентированный	сопряженный	направленность	соотношение
	социально-	особенность (ти)	
		обоснование	

методический	педагогический	определение	содержание
морфофункциональный	технологический	обучение	становление
медико-биологический	типичный	оценка	способ(ы)
нервно-мышечный	теоретический	организация	технология
нетрадиционный	теоретико-методический	оптимизация	техника
неспецифический	формирующий	отбор и ориентация	тенденция(и)
обобщенный	физкультурно-оздоровительный	отличие (я)	управление
организационно-методический	характерный	основы	условие (я)
основной	экспериментальный	процесс	уровень
определяющий	эффективный	приемы	фактор(ы)
		показатели	формирование
		проявление	форма(ы)
			характеристика
			эффективность
			элементы

**ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ БАНК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УО «ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра

Допущена к защите
Заведующий кафедрой
_____ И.К. Федько
31.05.20____

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему: **Взаимосвязь субъективного контроля и успешности
спортивной деятельности в легкой атлетике**

Студент-дипломник
ФОЗОЖ, 4 курс, 7xxxx

(подпись)

В.Л. Громов

Руководитель
канд. пед. наук,
доцент

(подпись)

М.М. Лесовой

ПИНСК 20__

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Студента 4 курса факультета ОЗОЖ ПолесГУ
....., выполненной на тему: « »

Работа выполнена на.....страницах, содержит.....таблицы,
рисунка и приложение. Список литературы насчитывает ...наименования.

Актуальность...

Объектом исследования является.....

Предметом исследования является...

Цель работы ...

Гипотеза

В работе поставлены следующие задачи:

1.
2.
3.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы
исследования:

1.
2.
3.

Организация исследования.....

В результате проведенного исследования выявлено следующее (*даются
основные выводы по теме ДР*):

-
-
-
-

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней исследовательский материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

(подпись студента)

**ОБРАЗЕЦ ОГЛАВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ:
«СПЕЦИАЛЬНАЯ СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА БЕГУНОВ
НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ»**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	5
1.1 Значение специальной силовой подготовки для достижения высоких результатов в спринтерском беге	5
1.2 Средства и методы развития силы, применяемые спринтерами.....	10
1.3 Организация специальной силовой подготовки бегунов на короткие дистанции в годичном цикле тренировки	15
Глава 2. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	20
2.1 Задачи исследования	20
2.2 Методы исследования	20
2.2.1 Анализ научно-методической литературы	21
2.2.2 Педагогический эксперимент	22
2.2.3 Педагогическое тестирование	23
2.2.4 Анализ и обобщение документальных материалов построения тренировки в беге на короткие дистанции	24
2.2.5 Методы математической статистики	25
2.3 Организация исследования	26
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	27
3.1 Уровень развития специальной силовой подготовленности бегунов на короткие дистанции различной квалификации.....	27
3.2 Корреляционная структура силовой подготовленности спринтеров	32
3.3 Распределение тренировочной нагрузки в годичном цикле у бегунов на короткие дистанции различной квалификации	37
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (ВЫВОДЫ)	42
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	45
ПРИЛОЖЕНИЯ	47

ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ РЕФЕРАТИВНОГО ТИПА

Тема: «**ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА**»

ВВЕДЕНИЕ (4-5 стр.)

**Глава 1. СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ** (10-15 стр.)

**Глава 2. ВОЗРАСТНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ
КАЧЕСТВ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА** (15-20 стр.)

- 2.1 Развитие двигательных способностей в зависимости от возраста, пола и индивидуальных особенностей школьников
- 2.2 Средства физического воспитания детей школьного возраста
- 2.3 Оптимизация двигательной деятельности детей различного возраста

**Глава 3. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ
ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ** (15-20 стр.)

- 3.1 Формы организации физического воспитания в школе
- 3.2 Формы организации физического воспитания в системе внешкольных учреждений
- 3.3 Формы физического воспитания в семье

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (ВЫВОДЫ) (2-3 стр.)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

**НАЗВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ДИССЕРТАЦИОННЫХ РАБОТ
С ФОРМУЛИРОВКОЙ ОБЪЕКТА, ПРЕДМЕТА
И ЦЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

- Тема: Формирование мотивации физической подготовки у студентов.
Объект: Процесс физического воспитания студентов высшего учебного заведения.
Предмет: Особенности, динамика развития и условия формирования мотивации к занятиям физической подготовкой и спортом у студентов вузов.
Цель: Разработка и обоснование комплекса психолого-педагогических воздействий, обеспечивающих формирование у студентов позитивной мотивации к регулярным занятиям физической подготовкой и спортом.
- Тема: Модернизация процесса подготовки специалистов физической культуры в системе среднего профессионального образования.
Объект: Учебно-воспитательный процесс подготовки специалистов по физической культуре в системе среднего профессионального образования.
Предмет: Организационно-методические, технологические и содержательные направления модернизации процесса подготовки специалистов по физической культуре со средним профессиональным образованием.
Цель: Теоретически обосновать и апробировать основные направления модернизации процесса подготовки специалистов по физической культуре в педагогических колледжах.
- Тема: Теоретико-методические аспекты индивидуальной направленности занятий оздоровительной физической культурой школьников.
Объект: Оздоровительная физическая культура школьников.
Предмет: Система профилактики и коррекции здоровья школьников на основе оздоровительных занятий индивидуальной направленности.
Цель: Научно-методическое обоснование реализации занятий оздоровительной направленности, построенных с учетом типологических особенностей школьников.
- Тема: Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов на этапах многолетней подготовки.

Объект: Учебно-тренировочный процесс юных спортсменов на этапах многолетней подготовки.

Предмет: Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов как средство повышения его эффективности.

Цель: Разработка технологии построения многолетнего тренировочного процесса юных спортсменов на основе дифференцированного подхода.

Тема: Оздоровительная направленность художественной гимнастики в физическом воспитании детей дошкольного возраста.

Объект: Процесс физического воспитания детей дошкольного возраста.

Предмет: Методика применения художественной гимнастики оздоровительной направленности в физическом воспитании детей дошкольного возраста.

Цель: Теоретически обосновать и реализовать методику применения художественной гимнастики оздоровительной направленности в физическом воспитании детей в условиях дошкольных образовательных учреждений.

Тема: Дифференцированная оценка физической подготовленности школьников.

Объект: Процесс физического воспитания учащихся общеобразовательной школы.

Предмет: Педагогические средства, формы и методы дифференцированного оценивания физической подготовленности школьников.

Цель: Разработать и экспериментально обосновать методику дифференцированного оценивания физической подготовленности школьников на основе учета их конституциональных особенностей и биологической зрелости организма.

Тема: Подготовка специалистов по физической культуре к работе по формированию здорового образа жизни.

Объект: Процесс подготовки студентов физкультурных вузов.

Предмет: Содержание и методика приобретения знаний и формирования профессионально-педагогических умений у студентов физкультурных вузов в области здорового образа жизни.

Цель: Теоретически разработать и экспериментально обосновать технологию освоения профессионально-педагогических умений по формиро-

ванию основ здорового образа жизни у студентов физкультурных вузов.

Тема: Формирование коммуникативной культуры будущего специалиста физического воспитания в процессе профессиональной подготовки.
Объект: Профессиональная подготовка студентов в системе высшего физкультурного образования.
Предмет: Педагогические условия формирования коммуникативной культуры будущего специалиста физического воспитания.
Цель: Теоретически обосновать и экспериментально проверить педагогические условия формирования коммуникативной культуры будущего специалиста физического воспитания.

Тема: Дифференцированная физическая подготовка мальчиков среднего школьного возраста на уроках физической культуры.
Объект: Процесс физической подготовки учащихся среднего школьного возраста на уроках физической культуры.
Предмет: Средства, методы и организационные формы, обеспечивающие дифференцированный подход к физической подготовке 11-16-летних мальчиков.
Цель: Разработать и экспериментально обосновать методику дифференцированной физической подготовки мальчиков среднего школьного возраста на основе конституциональной идентификации и уровней созревания организма.

Тема: Технология обучения студентов физкультурных вузов легкоатлетическим упражнениям (на примере обучения бегу).
Объект: Процесс профессиональной подготовки студентов физкультурных вузов по легкой атлетике.
Предмет: Организация и содержание обучения студентов физкультурных вузов бегу на скорость.
Цель: Разработать и экспериментально обосновать технологию обучения студентов высших физкультурных учебных заведений легкоатлетическим упражнениям (на примере обучения бегу на скорость).

Тема: Индивидуализация скоростно-силовой подготовки юных копьеметателей.
Объект: Учебно-тренировочный процесс копьеметателей 14-18 лет.

- Предмет:** Технологические аспекты формирования индивидуально-ориентированных программ тренировочных занятий скоростно-силовой направленности.
- Цель:** Разработка и экспериментальное обоснование методики индивидуальной направленности скоростно-силовой подготовки юных копьеметателей на этапах начальной специализации и углубленной тренировки.
- Тема:** Технология формирования навыков приема подач мяча у квалифицированных волейболисток на основе выбора рациональных тактических действий.
- Объект:** Учебно-тренировочный процесс квалифицированных волейболисток.
- Предмет:** Техничко-тактические действия квалифицированных волейболисток при приеме подачи мяча.
- Цель:** Теоретическое и экспериментальное обоснование технологии формирования навыков приема подач мяча у квалифицированных волейболисток на основе математического моделирования тактических действий в защите.
- Тема:** Методика формирования координационных способностей у юных гандболистов на основе моделирования условий соревновательной деятельности.
- Объект:** Учебно-тренировочный процесс юных гандболистов.
- Предмет:** Средства и методы формирования координационных способностей у 12-17-летних гандболистов.
- Цель:** Разработать и экспериментально обосновать методику формирования координационных способностей у юных гандболистов на основе моделирования условий соревновательной деятельности.
- Тема:** Построение этапа предсоревновательной подготовки высококвалифицированных прыгунов в длину.
- Объект:** Учебно-тренировочный процесс высококвалифицированных прыгунов в длину на этапе подготовки к соревнованиям.
- Предмет:** Методика построения предсоревновательного этапа подготовки прыгунов в длину высокого класса.
- Цель:** Обоснование направленности учебно-тренировочного процесса высококвалифицированных прыгунов в длину на предсоревновательном этапе.

Тема: Критерии эффективности соревновательной деятельности юных теннисистов 10-11 лет.

Объект: Процесс спортивной подготовки юных теннисистов.

Предмет: Оценка соревновательной деятельности юных теннисистов 10-11 лет.

Цель: Теоретически разработать и экспериментально обосновать критерии эффективности соревновательной деятельности юных теннисистов 10-11 лет.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ НАПИСАНИЯ ВВЕДЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

«...Видимо, для определения... недостаточно лишь практического опыта и здравого смысла, а нужен научный подход, основанный на количественном и инструментальном уровне».

«...Однако, если имеется много (большое количество...) исследований, связанных с построением макроцикла (микро-, мезоцикла, этапа...) тренировки спортсменами высокого класса, то аналогичных работ, характеризующих вопросы организации тренировочного процесса спортсменов II и III спортивных разрядов, очень мало (пока недостаточно...). Поэтому проведенная работа представляет собой попытку выяснить...»

«...Таким образом, исследования, направленные на решение указанных проблем, актуальны и необходимы. Они должны способствовать повышению качества учебно-тренировочного процесса и сокращению сроков овладения спортивным мастерством».

«Наблюдаемые ошибки в тренировке ... различной квалификации, исходящие, прежде всего, из того, что недостаточно изучены компоненты подготовки, которые должны быть собраны в последовательную, целесообразную систему...»

«...Однако из-за неоднозначности и дискуссионности данных о..., они не находят достаточного применения в практике подготовки...»

«К сожалению, в настоящее время вопросы ... изучены мало, хотя актуальность их очевидна».

«В результате проведенных исследований представляется возможным уточнить некоторые разделы подготовки..., а также выдвинуть и обосновать ряд общих методических положений и практических рекомендаций для спортивной тренировки...»

«Вопросы методики тренировки излагаются без должного учета возрастных закономерностей и двигательного опыта занимающихся».

«Следует учесть, что изучение... связано с большими трудностями, особенно методическими ...».

«Разноречивые представления о... послужили основой для проведения данного исследования».

«Однако вопросы... не были предметом экспериментального изучения».

«Данное исследование вызвано необходимостью углубить представления о...»

«Из-за отсутствия четких представлений о..., такое важное методическое положение спортивной тренировки не может быть в необходимой мере реализовано в практике».

«Однако до настоящего времени вопрос о ... в процессе многолетней подготовки почти не изучен в возрастном аспекте».

«В практике встречаются случаи, когда тренеры начинают копировать подготовку..., достигших рекордных результатов, нивелируя индивидуальные возможности своих подопечных, что может привести к срыву их адаптационных механизмов. Поэтому актуальной задачей, применительно к конкретному спортсмену, является выявление индивидуальной реакции организма на нагрузку, направленной, в том числе, на развитие...».

«Анализ специальной литературы, результаты обобщения практического опыта и собственные взгляды на тенденцию развития ... способствовали выбору темы исследования, направленного на решение одной из важнейших проблем ...»

«Разработанные общие положения ... требуют конкретизации..., что не позволяет эффективно воздействовать на...».

«Анализ научно-методической литературы и практического опыта свидетельствует о недостаточности использования ... в Наше исследование связано с разработкой именно этого направления, что и определяет его актуальность».

«Решение вопросов ... представляет интерес в научно-теоретическом и практическом плане, а важность данной проблематики объясняется тем, что ... занимает ведущее место в ...».

«К сожалению, подобные вопросы до настоящего времени пока еще не стали предметом широкого изучения (исследования...) ...».

«Между тем, разработку и освещение методики использования ... нельзя считать достаточными. Единого мнения среди преподавателей и тренеров относительно содержания и формы применения этих упражнений не существует. Все вышеизложенное и послужило основанием для организации специального исследования».

«В связи с этим предпринятая попытка решить некоторые вопросы этой сложной проблемы имеет актуальную и прикладную значимость для совершенствования системы подготовки...».

«В работе содержатся конкретные данные по ..., в определенной методической последовательности и в соответствии с дидактическими принципами, раскрывающими...».

«Прикладная значимость работы заключается в том, что на основе проведенных исследований сделаны (сформулированы...) практические рекомендации по ...».

«Данные ... могут быть использованы с целью ..., они позволяют судить о ...».

«Эти факты указывают на необходимость научной разработки вопросов ... и на актуальность данной работы».

«Вопросы обучения и тренировки юных ... до настоящего времени недостаточно исследованы и научно обоснованы, средства и методы, используемые в практической работе, не всегда соответствуют возрастным особенностям детей. Тренеры нередко занимаются «натаскиванием» юных ... на высокий спортивный результат, зачастую копируя методы тренировки взрослых В связи с вышеизложенным, проведенное исследование ... является актуальным и отвечает запросам теории и практики юношеского спорта».

«Серьезное отставание спортивных результатов российских (отечественных) ... от мирового уровня, которое многие специалисты свя-

зывают с организационными и методическими просчетами в построении тренировочного процесса [N], узким односторонним подходом к системе факторов, повышающих эффективность соревновательной деятельности [N], недостаточным внедрением передового опыта подготовки сильнейших зарубежных спортсменов [N], обуславливает необходимость поиска путей современной системы подготовки...».

«Необходимость разработки данного вопроса как в теоретическом, так и в практическом аспектах, острая потребность его решения для спортивной практики... обуславливают актуальность настоящего исследования».

«Отсутствие большого количества научно обоснованных рекомендаций по этому вопросу не может не сказаться на эффективности хода учебно-тренировочного процесса».

«Принимая во внимание все вышесказанное, темой исследования была выбрана проблема...»

«Актуальность темы исследования определена (обусловлена...) тем обстоятельством, что... . Методологической (методической...) основой (базой...) исследования является... . Комплексным подходом к изучению (рассмотрению...) послужило... . В связи с этим возникает необходимость поиска и обоснования дополнительных средств и методов с целью повышения... Дефицит этих сведений обусловил необходимость экспериментального решения проблемы (вопросов...)».

**НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ВЫРАЖЕНИЯ СТИЛИСТИЧЕСКИХ
ОСОБЕННОСТЕЙ И ЛОГИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ
ПРИ НАПИСАНИИ ПЕРВОЙ ГЛАВЫ
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

Следует обратить внимание на то, что .../ Исследовано, что.../ Показано также, что.../ Тем самым подтверждается.../ Доказана целесообразность.../ Подтверждена (доказана) эффективность.../

Изучению этой закономерности посвящено исследование .../ Наиболее широко данная проблема раскрыта .../ Исходя из этого, автор приходит к выводу .../ Благодаря многолетней экспертной проверке N (автору) удалось .../ Анализ показал .../ По мнению автора, ... исследования позволяют сделать .../ Проведенное N (автором) изучение .../ Результаты исследования показали рациональность использования ...

На это указывают многие авторы .../ По данным многих авторов.../ Появились данные, свидетельствующие о том, что .../ Подробно изложено .../ Подтверждению этому служит ...

В одних исследованиях констатируется.../ В других отмечается.../ Мнения других авторов.../ Ряд исследований выявил .../ Практика показывает .../ Для практиков N ... рекомендует.../

В частности, интересное исследование в этом направлении было проведено ...

Следует отметить работы, связанные с изучением данной проблемы в .../ Скоростно-силовую подготовку N предлагает оценивать по.../ Однако необходимо отметить, что в большинстве работ .../ Более того, в плане ... вопрос почти не изучался/

Исследованиями N показано положительное использование .../ Примерно такого же мнения придерживается N /Авторы считают, что можно ...

Данная группа вопросов была рассмотрена в ряде работ .../ Для этого обратимся к .../ Необходимо (следует, однако) иметь в виду, что .../ Если исходить из имеющихся данных, то .../ В частности .../ Отсюда очевидно, что .../ Получены (появились) данные, что .../ В качестве методической рекомендации подчеркивается...

Эффективность подтверждена в .../ При этом установлено .../ Отсюда логично предположить (упомянуть) .../ Здесь, видимо, следует упомянуть ...

Уверенность в этом выводе подкрепляется практикой.

... свидетельствует о том, что...

Вместе с тем необходимо отметить .../ Таким образом, в настоящее время .../

Эффективность использования ... упражнений для улучшения результата в беге на 100м подтверждена в ряде экспериментальных исследований.

В частности, исследования не подтвердили.../ Вместе с тем в исследовании было установлено... /Таким образом, существует доказательство того, что ...

Принципиально важным для спортивной практики.../ Специальные исследования неопровержимо доказывают, а практика подтверждает положение о том, что...

Отметим еще некоторые особенности, характеризующие процесс функционального совершенствования в процессе становления спортивного мастерства.

В результате исследования выяснено (установлено) .../ Тем самым доказано .../ В пользу отмеченного факта говорит то обстоятельство, что ...

Поэтому вполне правомерно рассматривать ... / Представляется возможным (целесообразным) уточнить и расширить .../ Установлено .../ Интересный момент отмечен в результате исследования N...

Имеет, однако, место и .../ Последнее может быть следствием .../ Исходя из имеющихся мнений [...], этот факт можно объяснить следующим образом ...

С практической точки зрения эти наблюдения говорят о том, что

...

Одним из аспектов, характеризующих особенности ...

Эффективность рассматриваемой программы проверялась на ...

Свидетельствует (подтверждает, удостоверяет, говорит) о .../ является признаком того.../ дает основание.../ аргументировать.../ подводит базу.../ обосновывать.../ положить начало.../ убеждает.../

В литературе имеются данные и экспериментальные сведения о.../ Целый ряд исследований, проведенных в.../ Из этого следует вывод, что.../ Согласно данным.../ Автор выдвинул идею.../ Детальному исследованию в ... подверглись.../

Выводы, сделанные... в результате исследований... показывают...

В настоящее время теория и практика... располагают целым рядом исследований... Как свидетельствуют последние...

При изучении литературы обнаружилось немало работ, в которых рассматривалось... В этом направлении особо выделяются работы..., основные положения которых сводятся к следующему...

В сугубо практическом плане решение... реализация.../ Автор, характеризуя... указывает на.../ Отсюда возникает возможность (возможно).../ Все это предусматривает использование .../ Важной особенностью... является.../ Целесообразность применения... с целью... повышается...

В спортивной практике... нашли свое применение (разработаны, успешно реализуется) идеи.../ Исследуя возможности... / Многочисленные исследования...

К такому же выводу в результате проведенных исследований пришли и N N, отмечая ...

Правомерность этих выводов и актуальность решения данной проблемы сохраняются и в...

Практическая значимость реализации .../ Большая часть методической литературы...

Суть этого подхода.../ Этот подход...

В настоящее время проблеме ... уделяется большое внимание, она охватывает целый ряд вопросов. Основными из них, по мнению ... являются... / Интерес к проблеме обуславливается целым рядом причин ... / Наиболее важными из них... /Появление работ... подтвердило мнение о.../ Примером таких исследований является работа ... (далее ее суть)/

В одном из экспериментов испытуемые ... / На основании экспериментальных данных в работах... обосновывается методическое положение о том, что.../ Эти данные получены с помощью .../ В последнее время большое внимание уделяется поиску и изучению.../ К сходным выводам... приходит...

В результате статистической обработки экспериментальных данных, автор находит ...

Анализируя данные литературы по проблеме: ..., можно отметить, что ...

Мы разделяем точку зрения..., которые считают, что ... (Автор) придерживается мнения (полагает) .../; ставит ряд задач, касающихся ...

На основании проведенных исследований / ... / показал, что...

Практика подготовки спортсменов убедительно подтверждает, что...

Рассмотренный в данном разделе материал позволяет сделать заключение о том, что ...

Исключительно важное значение имеет .../ Результаты педагогического эксперимента, проведенного [...], свидетельствуют...

/.../ на основании большого экспериментального материала показал, что.../ Изучая вопросы..., авторы пришли к выводу.../ Ряд специалистов [...], указывает (полагает) .../ Обобщение данных научно-методической литературы показало (выявило), что... /

Вопросы, связанные с ..., представлены в работе ...

Автором экспериментально доказано, что .../ N на примере ... разработал (показал)...

Здесь заслуживают быть отмеченными работы N, в которых достаточно четко, на базе общепринятого материала ...

На основании литературных данных можно сделать выводы (заключение)...

Ранее подчеркивалось .../ Важной особенностью является.../ На основании экспериментальных данных обосновывается методическое положение о том, что .../ Имеются сведения, что...

Проведя педагогический эксперимент, N выявил.../ Исследуя ..., N установил, что.../ Данные N свидетельствуют / Не отражены должным образом .../ Аналогичные материалы получены.../ Поскольку в литературе.../ Исследование N опиралось на концепцию.../ Ниже приводятся отдельные рекомендации из работы N [...] / N [7], например, рекомендует...

В своей книге И. Иванов [12], описывает отдельные рекомендации по использованию...

Здесь уместно обратиться к исследованиям N [43], который считает...

На основании литературных данных и собственных исследований автор делает заключение, что.../ ... выступает главным критерием /... объективно раскрывает внутреннее содержание

Такая постановка задачи имеет принципиальное отличие в силу...

Это наиболее обоснованный пример использования...

Поэтому N критикует использование (применение) Он подчеркивает, что основополагающим механизмом здесь должно являться...

Аналогичный принцип... положен (использовал, взял за основу, применил, внедрил)...

Это наиболее полно описано в работах..., авторы которых акцентируют внимание на...

В теории и практике среди специалистов сложилось мнение, что наиболее значимыми показателями... являются...

Специальных же разработок в доступной нам литературе выявить не удалось, хотя нужда (потребность) в такого рода исследованиях достаточно велика.

Особую ценность (роль)... в... приобретает...

Согласно полученным данным (материалам), автор утверждает...

Основные предложения автора сводятся к тому, что: а)...; б)... и т.д.

Таким образом, подводя итог всему ранее сказанному можно утверждать, что...

В заключение можно отметить, что в ряде случаев ...

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАВЕРШЕНИЯ ПЕРВОЙ ГЛАВЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

«...В доступной нам литературе не удалось обнаружить данных, характеризующих... . Таким образом, вопросы, связанные с ..., подлежат тщательному и объективному изучению...».

«Имеющиеся работы, как правило, содержат очень небольшой фактический материал, к тому же часто недостаточно методически обоснованный. Особенно это относится к...».

«Существует обширная исследовательская литература по... Тем не менее, задачу... нельзя считать полностью выполнимой. Целый ряд важных проблем остается недостаточно хорошо изученным, а некоторые моменты получили даже искаженную интерпретацию».

«В спортивно-методической литературе вопросы... освещены в самых общих чертах, а в педагогической практике существующие методики обучения часто противоречат друг другу».

«Отсутствие единого мнения по вопросу..., в значительной мере снижает практическую ценность использования специально-подготовительных упражнений для лучшей организации процесса овладения спортивной техникой и приводит к недооценке роли этих упражнений».

«Мнение о том, что... вряд ли можно считать абсолютно правильным, факты из спортивной практики говорят другое. В частности, ...».

«При исследовании NN... применялись упражнения, которые в значительной степени отличались по величине и характеру усилий (...нервно-мышечной деятельности, ...режиму работы мышц, ...координационном сходству, ...угловой амплитуде рабочих движений, ...динамическим характеристикам, ...импульсу силы и т.п.) от тренировочных упражнений квалифицированных спортсменов, что

ограничивает использование этих данных для научного обоснования отдельных вопросов спортивной практики».

«Если по вопросам построения тренировочного процесса квалифицированных спортсменов в специальной литературе имеется сравнительно много научно-методических публикаций, то работ экспериментального характера, отражающих особенности подготовки спортсменов II и III спортивных разрядов, значительно меньше».

«Изучение литературных данных, касающихся... показало, что вопросы..., почти совершенно не являлись предметом специальных исследований».

«В литературе отсутствуют конкретные указания о методике развития..., подтвержденные практическим опытом и научно обоснованные».

«В спортивно-методической литературе вопросы... неоднократно освещались, но даваемые авторами указания по... , часто носят слишком общий характер и лишены необходимого научного обоснования».

«Суммируя данные научно-методической литературы можно заключить, что до настоящего времени не получила экспериментального обоснования проблема...».

«Однако разноречивость сведений об ... (ограниченность исследований о...) ... затрудняет создание целостного представления и не позволяет однозначно установить, какие задачи подготовки... целесообразно решать в...».

«В свою очередь, неоднозначность результатов, полученных в разных исследованиях, свидетельствует (позволяет говорить..., доказывает, что...) о том (возможно объясняется тем...), что...».

«Несмотря на большое количество работ, посвященных подготовке..., опыт, накопленный специалистами в этой сфере деятельности, многие вопросы... требуют более детального изучения. К недостаточно разработанным можно отнести положения, касающиеся особенностей..., о чем свидетельствуют разноречивые сведения».

«Однако, разногласия, встречаемые в литературе, затрудняют создание четких представлений о закономерностях (об эффективных путях...)...».

«Анализ научно-методической литературы показал, что среди специалистов в области ... существуют разногласия относительно (наблюдаются противоречия по...)...».

«Таким образом, получение необходимых данных по вопросу ... сопряжено с определенными трудностями. Во-первых, в литературе используется довольно широкий диапазон трактования... . Во-вторых, рекомендации не адресуются конкретно к...».

«Таким образом, несмотря на то, что проблеме... в системе спортивной тренировки посвящено немало исследований отечественных и зарубежных специалистов, отдельные ее положения до настоящего времени не получили должной экспериментальной проверки и разработки, что обуславливает актуальность предпринимаемого нами исследования».

«В вопросе... наметилось два направления. Первое из них представлено N, N... . Сторонники второго [NN], рекомендуют Столь разноречивые мнения свидетельствуют о том, что еще не выработана единая система...».

«Слабая изученность особенности ... не позволяет сделать конкретных рекомендаций по вопросу дифференцированного подхода к...».

«В результате анализа литературы были обнаружены разноречивые мнения, которые можно объединить в две группы. Так, одна группа авторов [NN], высказывается за... . Рекомендации другой [NN], сводятся к...».

«Вместе с тем, одним из существенных недостатков исследования данного направления (тенденции...) является то обстоятельство, что оно проводилось в ограниченном диапазоне времени».

«Анализ научно-методической литературы показал приоритетное значение скоростно-силовой (технической...) подготовки для... в процессе роста их спортивного мастерства. Вместе с тем, вопросы реали-

зации... недостаточно теоретически и экспериментально обоснованы».

«Однако в своем большинстве эти исследования касаются тренировки спортсменов высокой квалификации [NN], либо посвящены методике развития отдельных сторон подготовленности [NN], либо отдельным периодам годового цикла [NN],».

«Завершая анализ литературы, подчеркнем несколько ключевых моментов...».

«В специальной литературе без достаточного внимания остаются вопросы, связанные с...».

«Резюмируя данные литературы, можно констатировать, что...».

«Особенно разноречивы положения о... . Отсутствуют указания о... . Крайне недостаточно (скупо...) освещены вопросы, касающиеся... . Анализ различных точек зрения позволил нам... . Такие разноречивые взгляды существенно снижают достоверность представлений о... . Недостаточно изучен и обобщен опыт... . Неполно раскрыты особенности... . Сведения, которые можно позаимствовать из литературы и спортивной практики, не дают достоверных данных для...».

НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ВАРИАНТЫ ФОРМУЛИРОВКИ ЦЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРИМЕНИМЫЕ В ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ

Цель работы

- **дать характеристику** основных критериев (тенденций, показателей, компонентов, приемов, факторов, принципиальных положений, предпосылок, особенностей, средств и методов...)...;
- **раскрыть** обстоятельства (закономерности, концепции, новации, тенденции, подходы...), которые способствуют (отражают, характеризуют...)...;
- **разработать** дифференцированную программу (критерии, требования, методику, мероприятия, процедуры, подходы, способы, технологию...), направленную на...;
- **выявить** возможность использования (применения, развития...)...;
- **обосновать** систему мер по рациональному использованию (содержанию, применению, соотношению, формированию...)...;
- **конкретизировать** средства и методы... и распределить их в системе занятий и по этапам подготовки...; **устанавливать, раскрыть** (механизм, характер, зависимость...)
- **обобщение** имеющихся в литературе данных и практического опыта по подготовке...;
- **объективная проверка** рациональности предполагаемых методических приемов (упражнений, подходов, условий...) по...;
- **нахождение** оптимального соотношения (рационального сочетания, комплексного использования...)...;
- **повысить** эффективность (активизацию, воздействие, возможность, роль, работоспособность, содержание...)... на основе использования (применения, варьирования, нормирования, повышения, профилактики, разработки, реализации, формирования...)...;

- **дальнейшая разработка** основ организации тренировочного процесса... путем совершенствования (силовой, технической и т.д.) подготовки в годичном цикле;
- **определение и экспериментальное обоснование** рациональной методики (организации, подходов, структуры, системы...)...;
- **разработка** критериев для отбора и ориентации юных...;
- **обоснование условий** процесса развития (воспитания, совершенствования, воздействия, формирования, становления, реализации...)...;
- **определение и разработка критериев** (требований, методики, подходов, условий...) для оценки уровня развития...;
- **охарактеризовать** педагогическую концепцию... , **показать** ее историческую значимость и роль в...;
- **проанализировать и обобщить** теоретический и практический опыт работы (предпосылки, уровень развития...;
- **экспериментально обосновать** (исследовать, апробировать...) возможности развития (формирования, применения...)...;
- ...заключалась в том, чтобы **проверить и уточнить** эффективность использования (применения, обучения, развития показателей критериев, средств и методов...);
- ... заключалась в **выявлении экспериментальным путем методики** использования (дозировки, динамики, специфики, содержания, уровня, форм, временного интервала, диапазона движений, способа выполнения, рационального соотношения...)..., оптимальных по отношению к возрасту (полу, уровню развития, специализации, квалификации, состоянию тренированности, индивидуальным особенностям...) занимающихся;
- ... заключалась в организационных **аспектах подготовки и оптимизации состава средств** (критериев, показателей, характеристик, условий, подходов)...

**НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ СЛОВА
И СЛОВСОЧЕТАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАЗВАНИИ
ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРИ ФОРМУЛИРОВАНИИ
ЕГО ЗАДАЧ**

Возможности (управления, использования, воздействия, осуществления...), **варианты** (различные, планирования...), **взаимосвязь** (между...), **влияние** (отдыха, нагрузки, занятий...), **величину** (воздействия...), **вопросы** (некоторые, основные...), **варианты** (рациональные, эффективные, основные, существенные, планирования...), **воздействие** (среды, нагрузки), **динамику** (различную, характерную, существенную, возрастную, преимущественную, возможную, специфическую, объективную), **деятельность** (различных сторон, систем...), **диапазон** (оптимальный, приспособляемости различий), **длительность** (эффективная, использования, применения...), **дозировку** (оптимальную, рациональную), **диморфизм** (половой), **деятельность** (различных возрастных групп, категорий занимающихся...), **действия** (двигательные, коллективные), **дозирование** (нагрузки, отдыха), **закономерности** (характерные, объективные, общие, основные), **зависимость** (между, от, состояния), **значение** (оздоровительное, воспитательное, преимущественное...), **задание** (двигательное, комплексное...), **изменения** (характерные, возрастные, организационные, при нагрузке...), **истоки** (возникновения...), **изменчивость** (критериев, характеристик, параметров, показателей...), **критерии** (обоснованные, объективные, соответствия, отбора, организации, использования, применения...), **комплекс** (контрольных испытаний, тестов, показателей, параметров), **компоненты** (обоснованные, структурные, деятельности, системы, структуры), **картину** (реальную, объективную...), **классификацию** (ошибок, методических приемов...), **коррекция** (индивидуальной...), **концепцию** (развития, использования, построения, направленности, применения...), **категории** (занимающихся, населения, различные, возрастные...), **механизмы**

(образования...), **мнения** (различные, существующие), **методика** (рациональная, оптимальная, существенная, эффективная, оценки, применения, формирования, использования, обучения, совершенствования, различная...), **(по) мере роста** (организации, использования, тренированности...), **методы** (учета, организации, обучения...), **мероприятия** (основные, организационные, восстановительные, оздоровительные...), **необходимость** (применения, использования...), **нормирование** (нагрузки), **наличие** (взаимосвязи, возможностей...), **несостоятельность** (взглядов, мнений...), **недостатки** (имеющиеся, возможные, индивидуальные, построения, организационные...), **направленность** (социальная, оздоровительная, основная, преимущественная...), **нагрузки** (тренировочные, допустимые...), **опыт** (работы, использования, двигательный, реальный...), **определение** (характерное, основное, общее, показателей, характеристик, данных критериев, положения, процесса, предпосылок, оценки, тенденции, характера, состояния...), **особенности** (индивидуальные, методические, организации, специфические, характерные, возрастные, адаптации, морфофункциональные, протекания, построения, использования...), **оценку** (субъективную, объективную, состояния, условий, протекания, качественную...), **обоснование** (теоретическое, методическое, применения, использования, построения, результатов...), **ошибки** (типичные, характерные, наблюдаемые, основные, в выполнении, в организации...), **отличие** (принципиальное, характерное...), **отношение** (к занятиям, к учебе, к здоровью, субъективное, характерное, личностное...), **овладение** (мастерством, учебной программой, умением и навыками, техникой...), **предпосылки** (исходные, основные, определяющие, возможные...), **проблематику** (основная, общая...), **проверку** (экспериментальную, эффективности занятий, тренировочного процесса...), **на практике** (особенностей, хода, использования, применения...), **правильность** (использования, применения...), **показания** (к применению, характерные, общие, индивидуальные...), **последовательность** (рациональная, целесообразная, изучения, сочетания, воздействия, обучения, применения...), **приемы** (специальные, методические...), **положения** (исходные, базисные...), **процедуры**

(тестирующие, тестирования...), **процесс** (динамики, формирования, становления, взаимодействия, совершенствования,

подготовки, использования, обучения, совершенствования, существующий, различный...), **пути** (рациональные, оптимальные, эффективные, возможные, организации, становления...), **потребность** (реальная...), **показатели** (лимитирующие, количественные, индивидуальные, модельные, различные, интегральные, информативные, специфические, объективные, определяющие, исходные, нормативные...), **причины** (появления, возникновения, объективные, субъективные, личные, характерные...), **продолжительность** (использования, применения, оптимальная...), **представления** (о, сложившиеся...), **принципы** (основополагающие, дидактические, методические, построения, управления...), **подходы** (различные, оптимальные, к управлению, методические...), **признаки** (характерные, индивидуальные, ведущие, обобщенные, основные...), **периоды** (сенситивные, развития, роста, временные...), **роль** (основополагающая, субъективная, ведущая, предполагаемая...), **реакция** (организма, характерная, субъективная...), режим (двигательный, рациональный, применения, оптимальный...), **различия** (характерные, влияющие, принципиальные, индивидуальные, в использовании, в применении...), **рекомендации** (практические, к использованию, по применению...), **результативность** (высокая, стабильная...), **распределение** (усилий, нагрузки, средств тренировки, рациональное, оптимальное, необходимое...), **развитие** (качеств, способностей, процесса...), **спектр** (мнений, взглядов, исследований...), **стабильность** (показателей, характеристик, компонентов, факторов...), **сдвиги** (существенные, в...), **сущность**, **содержание** (программы, тренировочного процесса...), **средства** (существующие, рациональные, эффективные, применяемые, целесообразные, тренировки, используемые...), **состояние** (здоровья, показателей...), **степень** (зависимости, эффективности, воздействия, адаптации, различия, реакции, влияния, соответствия...), **связь** (с, между, существующая, существенная, взаимовыгодная...), **специфика** (форм, организации, динамики, протекания...), **соотношения** (рациональные, между, оптимальные, эффективные, количественные...),

систему (занятий, организации, упражнений, взглядов, подхода к..., планирования, осуществления...), **способы** (педагогического воздействия, рациональные, оптимальные, существующие...), **сферу** (влияния, действия...), **структуру** (оптимальную, рациональную, взаимосвязи, существующую, корреляционную, биомеханическую...), **сходство и различие** (между, существующие...), **сочетание** (оптимальное, различное, рациональное, имеющееся...), **способности** (двигательные, профессиональные, умственные, ...), **требования** (основные, характерные...), **тенденции** (характерные, многолетние, существующие...), **темпы** (развития, воздействия, прироста...), **тесты** (информативные, специфические, аутентичные...), **(с) учетом** (характера, специфики...), **уровень** (должный, возможный, исходный, качественный, реальный...), **условия** (формирования, организации, реальные, среды...), **установки** (методические, определяющие, общие, исходные...), **факторы** (влияющие, регламентирующие, лимитирующие, внешней среды, основные, обусловленные...), **формы** (построения, организационные, рациональные, эффективные, основные, существующие, применяемые...), **характеристику** (сравнительную, описательную, объективную, количественную, модельную, различную, интегральную, информативную, нормативную...), **характер** (влияния, связи, сдвигов, мышечной активности, формирования, изменчивости, протекания, развития, направленности...), **целесообразность** (использования, применения, выполнения...), **ценность** (практическая, сравнительная, использования...), **(с) целью** (выявления, обоснования, использования, выполнения...), **черты** (характерные, характеризующие, основные...), **элементы** (основные, характерные, специфические, движения, структурные...), **эффективность** (сравнительная, использования, применения, выполнения...), **этапы** (развития, становления, основные, исторические, главные, характерные, тренировки, существующие, современные...), **эффект** (использования, применения, предполагаемый...).

ПРИМЕРНАЯ МОДЕЛЬ АНКЕТЫ

Введение	Указывается, кто (организация) и для чего проводит анкетирование, как будут использоваться данные, гарантируется анонимность, дается инструкция по заполнению анкеты и способам ее возвращения тому, кто проводит анкетирование, выражается благодарность за сотрудничество.
Основная часть анкеты	
Вступительные вопросы	Событийные, фактологические вопросы, призванные заинтересовать респондента, облегчить ему включение в работу.
Основные вопросы	Наиболее острые, интимные вопросы, связанные с жизненно важными для респондента сферами; сложные по форме вопросы; открытые вопросы.
Заключительные вопросы	Относительно легкие вопросы, с учетом утомления респондента.
«Паспортичка»	Вопросы о социальном статусе респондента (профессия, должность, образование, стаж работы, возраст и т.д.).
Благодарность за участие в анкетировании!	

**КРИТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ КОРРЕЛЯЦИИ
РАНГОВ СПИРМЕНА (ρ) И ЛИНЕЙНОЙ КОРРЕЛЯЦИИ ПИРСОНА (R)**

Число корре- лируе- мых пар (n)	Уровень значимости (p)				Число корре- лируе- мых пар (n)	Уровень значимости (p)			
	0,05		0,01			0,05		0,01	
	ρ	r	ρ	r		ρ	r	ρ	r
4	-	95	-	-	16	42	50	60	62
5	90	88	-	96	17	41	48	58	60
6	83	81	94	92	18	40	47	56	59
7	71	75	90	88	19	39	46	54	58
8	64	71	83	83	20	38	44	53	56
9	60	67	78	80	21	37	43	51	55
10	57	63	74	76	22	36	42	50	54
11	54	60	72	74	23	35	41	49	53
12	51	58	71	71	24	34	40	48	52
13	48	55	68	68	25	33	39	47	51
14	45	53	64	66	30	30	36	43	46
15	43	51	62	64	35	27	33	39	44

Примечание: нули и запятые коэффициентов корреляции опущены.

**КРИТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ Т-КРИТЕРИЯ СТЬЮДЕНТА
ДВУХ УРОВНЕЙ ЗНАЧИМОСТИ (P) И ЧИСЕЛ СТЕПЕНЕЙ
СВОБОДЫ (K)**

Числа степеней свободы (k)	Уровни значимости (p)		Числа степеней свободы (k)	Уровни значимости (p)	
	0,05	0,01		0,05	0,01
2	4,30	9,92	18	2,10	2,88
3	3,18	5,84	19	2,09	2,86
4	2,78	4,60	20	2,09	2,85
5	2,57	4,03	21	2,08	2,83
6	2,45	3,71	22	2,07	2,82
7	2,37	3,50	23	2,07	2,81
8	2,31	3,36	24	2,06	2,80
9	2,26	3,25	25	2,06	2,79
10	2,23	3,17	26	2,06	2,78
11	2,20	3,11	27	2,05	2,77
12	2,18	3,05	28	2,05	2,76
13	2,16	3,01	29	2,05	2,76
14	2,14	2,98	30	2,04	2,75
15	2,13	2,95	40	2,02	2,70
16	2,12	2,92	60	2,00	2,66
17	2,11	2,90	∞	1,96	2,58

**НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ВЫРАЖЕНИЯ СТИЛИСТИЧЕСКИХ
ОСОБЕННОСТЕЙ И ЛОГИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ
ПРИ НАПИСАНИИ ТРЕТЬЕЙ ГЛАВЫ
ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

Необходимо (следует...) отметить (обратить внимание...)... / Представленный материал дает основания утверждать (полагать) .../ В ходе исследования выяснено (определено, установлено...)... / Таким образом, становится очевидным .../ Одним из главных факторов (важных вопросов) является ... / Менее определено можно говорить о .../ Такое положение весьма характерно.../ Таким образом, приведенные (представленные) материалы свидетельствуют .../ Важно, однако, обратить внимание на... (подчеркнуть, что...) / И еще одна характерная особенность...

В первую очередь об этом свидетельствует ... / Мы это связываем с тем, что... / Изучение ... у... показало следующее (табл. ...)... / Отметим также, что.../ Этот факт существенно снижает.../ Нельзя не сказать о том, что.../ Из всего вышеперечисленного можно заключить, что...

Другим очевидным моментом является то, что.../ Интересную информацию дает показатель... . Это позволяет сделать вывод о том, что... зависит от.../ Отличительной особенностью разработанной методики (программы, модели, схемы...) является то, что...

Используя полученные данные, можно .../ Все это указывает на то .../ Эксперимент обосновал .../ Исследования показали/ Проведенный статистический анализ... позволил получить среднее арифметическое значение..., а также стандартное отклонение среднего, равное...

Анализ полученных данных показал, что представленные количественные параметры можно охарактеризовать следующим образом.

Изучение динамики... показало, что у... уровень развития... по сравнению с ... увеличился соответственно на... . Однако темпы при-

роста для каждой квалификации различны. Наиболее существенные темпы прироста отмечены в период от... до..., причем разница между ними статистически достоверна ($p < 0,05$).

Полученные более высокие темпы прироста... у спортсменов экспериментальной группы благодаря применению целенаправленных средств с использованием... согласуются с данными других авторов, проводивших аналогичные исследования в других видах [NN].

Статистически достоверная разница ($p < 0,05$) в соревновательном результате в экспериментальной группе подтвердила преимущества данной тренировочной программы, где применяемые средства оказались более эффективными.

Здесь нам удалось отметить весьма существенный факт, имеющий, по-видимому, большое практическое значение. Так, оказалось, что при выполнении... происходит..., и это оказывает существенное влияние на...

Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что большой прирост по всем тестируемым показателям ($X \pm m$) при полной статистической достоверности различий ($t = \dots$) отмечен в опытной группе, причем по сравнению... он возрос в ... раза (на ...%) (табл. ...).

Корреляционный анализ выявил высокую тесноту статистической связи ($r = \dots$) между этим сдвигом и приростом в спортивном результате испытуемых (табл. ...).

В то же время четко отмечается тенденция к... / Подобная динамика (уровень, характер) выявлена в многочисленных исследованиях других авторов [NN].

Вероятно, такие объективные причины обуславливают общую (различную, характерную...) тенденцию изменения отдельных показателей для всей группы спортсменов, участвующих в исследовании...

В связи с этим хотелось бы сказать и о... / Показатели, характеризующие... подготовленность с... до... лет непрерывно возрастают и составляют соответственно... / Причем с... до... лет эти показатели достигают больших величин по темпам прироста, чем с ... до... лет ($p < 0,05$).

При этом фиксируется большая близость показателей по фактору «единый возраст», чем по фактору «единый пол». В это же время отмечается определенная преемственность с возрастом по... / Мы это связываем прежде всего с тем, что дети приступили к занятиям по... без достаточного запаса двигательного опыта и с низким уровнем физических качеств.

Наибольший прирост... наблюдается в... (статистически достоверно при $t=5,62$). Этот факт можно объяснить тем, что...

Данный материал свидетельствует о том, что уровень проявления... после (в условиях, с использованием, применения, выполнения...)... достоверно ($p<0,05$) выше (способствует увеличению, уменьшению, повышению)...

Математическая обработка данных показала, что различие средних величин... достигает границ статистической достоверности (для 5 % уровня значимости).

В летнем соревновательном сезоне спортсмены существенно и достоверно ($p<0,05$) по сравнению с началом эксперимента увеличивали показатели... Улучшение результата в... составило в среднем... ($p<0,05$).

На это указывают прежде всего более высокие, по сравнению с контрольной группой, темпы прироста изучаемых показателей. Наиболее отчетливо это проявляется в... . Так, если в сентябре зафиксировано..., то в мае отмечено... ($p<0,05$ при $t=...$).

Таким образом, систематическое применение (использование, выполнение упражнений) способствовало..., что в свою очередь обеспечило рост...

При анализе полученного материала выявляется четко выраженная зависимость

Зафиксированное изменение сопровождается.../ Полученные данные свидетельствуют об..

Сравнение исходных и конечных данных... характеристик показало, что в большинстве случаев были получены достоверные (для 5 % уровня значимости) различия.

Целенаправленное использование... обеспечивает более эффективное ($p < 0,05$), по сравнению с..., увеличение (улучшение).../ Это указывает (сказывается, свидетельствует, подтверждает, позволяет говорить...) на (о, об...).../ Анализ будет недостаточно полным, если не указать на.../ Данная тенденция, на наш взгляд, вполне закономерна, если отметить, что...

В целом, полученные данные свидетельствуют, что среди факторов, определяющих..., на первый план, по мере роста мастерства (подготовленности, овладения..., с возрастом)..., выступают... / В связи с этим есть основания говорить о...

К концу педагогического эксперимента спортсмены опытной группы по показателям большинства тестов статистически ($p < 0,05$) значимо превосходили испытуемых контрольной группы.

В ходе исследования не выявлено достоверных различий ($p > 0,05$) между В то же время, по отдельным показателям уровень... выше, чем у...

Такие особенности динамики каждого изученного показателя, вероятно, зависят от степени влияния на уровень их проявления как объективных причин (...), так и субъективных особенностей (...)... / Вышеизложенные факты указывают на неблагополучие в развитии... у...

Таким образом, улучшение результатов в экспериментальной группе свидетельствует об эффективности выявленных подходов при построении (организации, выполнении...)... / Заслуживает внимания тот факт, что.../ Полученные результаты в целом (в этой части) согласуются с данными исследований...

Дополнительные аргументы в пользу рассматриваемого положения содержится в результатах корреляционного анализа. / Видимо, именно это обстоятельство.../ Анализ данных, приведенных в таблице..., показывает, что...

Таким образом, предложенные нами методические приемы, в сочетании с традиционными средствами подготовки, явились основной причиной роста спортивных результатов.../ Обобщая результаты проведенных нами исследований, можно сказать (констатировать, предложить...), что...

НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ВЫВОДОВ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Выявлено, доказано, обнаружено, обосновано, определено, подтверждено, показано, установлено, анализ показал, что...

Классифицированы, систематизированы, сформулированы...
современные концепции (терминологические предпосылки, концептуальные положения, конструктивные решения, определяющие суждения, интегративные тенденции, приоритетные новации, направления, альтернативные предложения, педагогические технологии...).

Выявлена, изучена, обозначена, обоснована, отмечена, определена, показана, подтверждена, рассмотрена динамика (тенденция, технология, зависимость, взаимосвязь, роль, необходимость, возможность, структура, особенность, воздействие, значение, отличие, условия, эффективность различия, факторы, принципиальные подходы, целесообразность использования) ...

Дана оценка процессу (ходу, восстановительным мероприятиям, эффективности, взаимосвязи, тенденции, специфике, мнению, положению, спектру мнений...).

Предложен (обоснован) способ (вариант, формы, методический подход, выполнения движений, установки, показатели, приемы, мероприятия, комплекс мер...).

Осуществлен анализ (комплекс мер, оценка, диагностика...).

Выявлены, определены, разработаны информативные (нормативные) показатели (тесты, элементы, факторы, компоненты, параметры, модельные характеристики...).

Исследование подтвердило (установило, указывает на..., показало, выявило, доказало, обосновало, дополнило, уточнило, конкретизировало, обобщило...).

В ходе изучения (исследования, анализа, рассмотрения, наблюдения, эксперимента...) получены, данные адекватные поставленным задачам исследования.

Представляется возможным (вероятным, очевидным...)...

Результаты исследования (эксперимента, анализа, наблюдения) позволяют сделать вывод... (заклЮчить, представить, рассмотреть, свидетельствуют, подтверждают, доказывают, обобщают, обосновывают, определяют, характеризуют, выявить тенденцию...)

«Использование в учебном процессе разработанной (авторской, апробированной...) программы (методики...) представляет возможность будущему специалисту существенно расширить педагогический арсенал (круг используемых упражнений, средств...)».

«Было установлено, что систематическое применение предложенных и экспериментально проверенных комплексов упражнений (средств и методов, показателей, тестов, восстановительных мероприятий...) позволяет повысить эффективность проведения занятий (выполнения движений, восстановительных функций, контроля, процесса тренировки, обучения,...), оптимизирует (интенсифицирует, увеличивает объем выполненных упражнений, работы на ...%...), процесс тренировки и дает возможность с меньшими затратами достигать необходимого...) результата».

«Четко выявлена позитивная установка на приобщение (участие, отношение, расширение круга...) учащихся к физическому совершенствованию (культурному наследию, личностному участию), что в целом повышает интерес к формированию физкультурно-спортивной активности (физической культуры личности, ценностных отношений в сфере физической культуры и спорта)».

«Результаты в... имеют высокую корреляцию с характеристиками, оценивающими... ($r=...$). Достоверно ($p<0,05$) отличаются показатели... у спортсменов различной квалификации. Однако, по мере спортивного мастерства темпы их прироста в целом снижаются. Так, если в..., то... . Увеличение взаимосвязи между показателями... у бо-

лее квалифицированных спортсменов является интегральным фактором, подчеркивающим важность...».

«Для повышения эффективности тренировочного процесса... целесообразно использовать... Применение... позволяет, по сравнению с общепринятой системой подготовки, повысить... в большей мере, о чем можно судить по следующим показателям...».

«Определено, что применение (использование) в учебно-тренировочном процессе средств, основанных на..., способствует качественному формированию структуры движений, более полной реализации двигательного потенциала и, как следствие, улучшению спортивных результатов».

«Материалы исследования показали достаточно высокую информативность и надежность характеристик, оценивающих... . Показатели, зафиксированные у спортсменов различной квалификации, достоверно различаются ($p < 0,05$), тесно коррелируют со спортивным результатом и могут служить в качестве нормативов (модельных показателей) для индивидуальной коррекции тренировочного процесса».

«Прирост основных двигательных способностей в этот период у школьников ...лет происходит гетерохронно. Так, наибольшее увеличение (повышение, рост...) наблюдается... . Меньше всего подвержено росту..., что можно объяснить...».

«Анализ результатов тестирования фиксируемых показателей школьников (спортсменов, занимающихся...) контрольной и опытной групп в конце эксперимента позволяет отметить более значительные позитивные изменения (сдвиги, рост...) оцениваемых характеристик у... опытной группы. Так, если... достигают в данной группе ...% ($p < 0,05$), то в контрольной аналогичные показатели (результаты...) увеличиваются только на ...% ($p < 0,05$)».

«Педагогический эксперимент подтвердил эффективность... . В результате применения... наблюдалось улучшение... и достигнут существенный прирост... у..., участвующих в эксперименте».

«Полученные материалы еще не дают оснований со всей уверенностью делать окончательное (безошибочное, определенное, конкретное...) толкование процессам, происходящим... . Необходимы обшир-

ные исследования для суждения о том, какие именно механизмы (компоненты, параметры, связи, образования, структуры, элементы...) участвуют (способствуют, играют роль...) в...».

«Под влиянием... в деятельности... происходят значительные изменения. Это положение подтверждают наблюдаемые в работе факты, свидетельствующие о...».

«Высокие значения параметров, характеризующих вариативность всех изученных показателей, позволяют предположить, что уровень проявления... имеет значительные индивидуальные (специфические) особенности (различия)».

«В проведенных экспериментах были обнаружены следующие результаты:

а)...

б)...

В свете полученных фактов становятся понятными некоторые особенности (механизмы, критерии...), наблюдаемые у... спортсменов. Обнаруженные данные дают основание говорить о.. , что можно обосновать... . Причем этот факт обнаружен в первую очередь у квалифицированных спортсменов и менее выражен у легкоатлетов более низких разрядов...».

«Фактический материал, полученный нами в естественных условиях спортивной тренировки, соответствует основным выводам ряда авторов, исследовавших...».

НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ФОРМУЛИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Следует, необходимо, рекомендуется, целесообразно, желательно, предлагается, надо, нужно

придерживаться, применять, добиваться, подбирать, рассматривать, оценивать, осуществлять, планировать, выполнять, стимулировать, воздействовать, реализовывать, уточнять, дополнять, давать, исходить из, обращать, уделять особое внимание, подвергать анализу, стремиться к тому, чтобы..., вносить коррективы, найти правильное чередование, использовать (полноценно, в качестве основы...), учитывать возможности (специфику, последовательность обучения...)...

Использование (применение, планирование, выполнение, реализация...)... *способствует* (дает возможность, является объективным условием, позволяет на основе детального анализа..., учитывает, повышает, улучшает, содействует, благоприятствует, помогает, дополняет, позволяет...)...

С целью совершенствования (обучения, развития, воспитания...)..., наряду с традиционными средствами тренировки, целесообразно использовать (планировать, выполнять, применять...). Это способствует (оказывает положительное воздействие, содействует росту...)...

В результате проведенного исследования представляется возможным уточнить некоторые разделы методики подготовки... , а также выдвинуть и обосновать ряд рекомендаций для спортивной тренировки... в целом. Так, применение... позволяет достигать (оценивать, добиваться, выполнять, осуществлять, сравнивать, систематизировать, вносить коррективы...)...

**ОБРАЗЕЦ АКТА ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПРАКТИКУ**

**АКТ ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ В ПРАКТИКУ**

Мы, нижеподписавшиеся, представитель ПолесГУ, проректор по научной работе

_____ звание, Ф.И.О.

и представитель _____
организация, где осуществлено внедрение, должность, Ф.И.О. руководителя

составили настоящий акт в том, что исполнители темы « _____ »
название темы

_____ должность, Ф.И.О. научного руководителя и Ф.И.О. студента
внесли в практику физического воспитания и спорта следующие рекомендации и предложения:

Ф.И.О. авторов внедрения	Наименование рекомендации и краткая характеристика	Эффект от внедрения
Ф.И.О. научного руководителя Ф.И.О. студента	Написать, что предлагается для внедрения по результатам исследования?	Отметить, что получено в результате исследования?

Представитель ПолесГУ,
проректор по НИР, профессор

_____ М.П. _____
подпись (Ф.И.О.)

Представитель учреждения,
где внедрено предложение

_____ М.П. _____
подпись (Ф.И.О.)

« _____ » _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

«Критики должны подражать хорошим пастушьим собакам: они ведут, останавливают, укрощают, лая, но не кусая».

П. Буаст

В научной литературе сложился типовой план для написания рецензии:

1. Актуальность темы.
2. Краткое содержание.
3. Формулировка основного тезиса.
4. Общая оценка.
5. Недостатки.
6. Выводы.

Рецензент должен провести квалификационный анализ существа и основных положений дипломной работы, а также оценить актуальность избранной темы, самостоятельность подхода к ее раскрытию, наличие собственной точки зрения выпускника, глубину и оригинальность решения поставленной проблемы, умение пользоваться методами научного исследования, степень обоснованности выводов и рекомендаций, достоверность полученных результатов, их практическую значимость.

Наряду с положительными сторонами работы отмечаются и недостатки, в частности, указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки и т.п. Заканчивается рецензия указанием на степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к ДР.

Объем рецензии составляет обычно от двух до трех страниц.

Для написания рецензии используют следующие речевые стандарты:

Актуальность темы раскрывают с помощью словосочетаний: «Работа посвящена актуальной теме», «Актуальность темы обусловлена...» и т.д.

Краткое содержание включает в себя перечисление имеющихся в работе глав, указания числа страниц, рисунков, источников, упомянутых в списке литературы и т.д. Здесь же может оцениваться полнота, глубина и всесторонность раскрытия темы, позиция, с которой автор рассматривает проблемы, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, убедительность выводов. Например:

«В начале работы автор указывает, что...».

«Автор анализирует имеющуюся литературу по этой проблеме...».

«Показывает несостоятельность позиций... и доказывает, что...».

«Рассматривает вопрос о...».

«... утверждает, что...».

«Приходит к выводу о том, что...».

Основной тезис формулируется с использованием следующих, например, выражений:

«Центральным положением работы является вопрос о...».

«В третьей главе на первый план выдвигается...».

Положительная оценка рецензируемой работы может быть дана помощью фраз и выражений:

«Безусловным (очевидным, главным) достоинством работы является актуальность поднятой в ней проблемы...».

«Работа ценна тем, что в ней по-новому осмыслен аспект...».

«... дается интересный анализ современного этапа».

«...представлены разные точки зрения по вопросу...».

«Работа отличается богатым фактическим материалом (нестандартным подходом к анализу рассматриваемой проблемы...»).

«Автор справедливо отмечает...» (убедительно показывает...; аргументировано обосновывает...; четко определяет...; детально и доказательно анализирует...; тщательно рассматривает...).

«Трудно не согласиться с тем, что...».

Неоднозначная оценка:

«Излагая аргументацию автора, необходимо отметить ряд спорных моментов...».

«Справедливо указывая на..., автор ошибочно полагает, что...».

«В подтверждение этого тезиса автор приводит ряд аргументов, которые не всегда представляются убедительными...».

«Несмотря на несогласие с рядом положений данной работы, нельзя недооценивать ее значение и актуальность для...».

«Отмеченные недостатки носят частный характер и не влияют на итоговую оценку...».

«Однако эта интересная мысль не подкрепляется фактами, что делает в данном случае рассуждения автора декларативными, но в целом работа заслуживает положительной оценки...».

«Указанные недостатки не снижают высокого уровня работы в целом...».

Отрицательная оценка:

«Сомнение вызывает целесообразность (корректность) такого подхода...».

«К недостаткам работы следует отнести излишнюю категоричность выводов автора...».

«Существенным недостатком работы является...».

«Говоря о данной проблеме, автор не дает четкой характеристики...».

«Автор упускает из виду...».

«...ему не удалось показать...».

Выводы:

«В целом, по мнению рецензента, это интересная и хорошая работа...».

«Таким образом, рассматриваемая работа заслуживает положительной оценки...».

«Представляется, что в целом автор справился с поставленными в работе задачами, а практическая значимость ее подтверждается актами внедрения...».

«Приходится признать, что поставленная автором цель не достигнута, и работа нуждается в коренной переделке...».

Учебное издание

Врублевский Евгений Павлович
Врублевская Людмила Гавриловна

**Дипломная работа:
подготовка, оформление, защита**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск *Пигаль П.Б.*

Редактор *Романов Р.В.*

Подписано в печать 07.03.2013 г. Формат 60x84/16.
Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Ризография.
Усл. печ. л. 13,31. Уч.-изд. л. 9,15.
Тираж 95 экз. Заказ № 1893.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Полесского государственного университета.
225710, г. Пинск, ул. Днепровской флотилии, 23.