

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт Физической Культуры Sports и Здоровья им И.С.Ярыгина

Кафедра Теоретических основ физического воспитания

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование - Физическая
культура

КУРСОВАЯ РАБОТА

По дисциплине Теория и методика физической культуры и спорта

«Особенности спортивной тренировки у детей школьного возраста»

Выполнил: студент группы Ю-Б16А-01

Захаров Марк Кириллович

Форма обучения - очная

Научный руководитель:

Доцент, кандидат педагогических наук

Савчук Александр Николаевич

Дата _____

Оценка _____

Красноярск 2018

Содержание

Введение.....	3
Раздел 1 Теоретические основы тренировочного процесса.....	5
§1.1 Тренировочный процесс и спортивная тренировка.....	5
§1.2 Структура тренировочного процесса.....	7
Раздел 2 Особенности тренировочного процесса у детей школьного возраста с учетом особенностей их развития.....	18
§2.1 Физическое развитие и его особенности у детей школьного возраста..	18
§2.2 Объем и интенсивность нагрузки.....	22
§2.3. Сенситивные периоды развития физических качеств.....	26
Заключение.....	30
Список использованных источников.....	31

Введение.

Актуальность.

Данная курсовая работа посвящена изучению особенностей тренировочного процесса у детей школьного возраста. Основными задачами тренировочного процесса, как и процесса физического воспитания являются - укрепление здоровья и закаливание детей, развитие у них важных для жизни физических качеств, формирование санитарных, гигиенических, организаторских навыков. Тренировочный процесс в частности добавляет к этим задачам еще одну очень важную задачу: формирование навыков и умений и доведения их до совершенства в выбранном виде спорта. Данная задача очень важна, т.к. ее выполнение напрямую ведет к достижению желаемого результата и профессионального роста.

Актуальность данной работы состоит в том, что сейчас тренировочный процесс в период школьного возраста у детей является самым важным этапом в становлении ребенка как спортсмена, личности. Важность этого этапа невозможно оценить, ведь на этом этапе тренер должен заложить в детей все основные умения и навыки, при этом не забывая про развитие физических качеств в сенситивные периоды, то есть самые благоприятные возрастные рамки для развития тех или иных качеств.

Тренер также должен не просто гнаться за ранними успехами и наивысшими результатами юных спортсменов, но и сопоставлять уровень физического развития каждого ребенка, понимая, что у разных детей разные периоды раскрытия их собственного потенциала, тренер должен уметь видеть талантливых детей сквозь призму физического развития, ставя выше развитие интеллектуальное и моральное, только так тренер сможет воспитать действительно поколение чемпионов.

На данный момент времени таких тренеров малое количество, а следовательно актуальность данной темы очень высока.

Цель работы.

Изучить и охарактеризовать особенности спортивной тренировки у детей школьного возраста.

Задачи работы:

1. Рассмотреть особенности объема и интенсивности нагрузок во время спортивной тренировки.
2. Изучить особенности физического развития и сенситивные периоды развития физических качеств у детей школьного возраста.
3. Выделить характерные черты построения тренировочного процесса.

Объектом исследования является тренировочный процесс у детей школьного возраста.

Предметом исследования являются особенности развития детей школьного возраста.

Если говорить о степени изученности данной темы, то, определенно, можно прийти к выводу, что данная тема изучена довольно хорошо, что подтверждает обилие литературы и большое количество авторов изучающих этот, несомненно, важный вопрос.

Для всестороннего раскрытия обозначенной цели курсового исследования мною были использованы такие общетеоретические методы как: анализ научной литературы и архивных источников, обобщение.

Раздел 1. Теоретические основы тренировочного процесса.

§1.1 Тренировочный процесс и спортивная тренировка.

С общепедагогических позиций, систематический и упорядоченный процесс подготовки спортсмена представляет собой долгий процесс, специальной подготовки и обучения. Это означает, что в ходе него, если этот процесс происходит в условиях педагогического регулирования со стороны тренера, обеспечивается систематическая передача наставником и усвоение спортсменом определенных знаний, необходимых в спорте, формирование и совершенствование способностей и навыков, вместе с воспитанием физических, волевых, моральных и других качеств личности, необходимых для прогресса в спорте. В связи с этим подготовку спортсмена можно назвать педагогически направленным процессом, подчиняющимся общим дидактическим и воспитательным законам. В то же время, это процесс самоподготовки и самообразования спортсмена, а чем более богатый и совершенный собственный спортивный опыт, его знания, навыки, тем выше цели спортивной деятельности.

Комплексная система подготовки спортсмена имеет своего рода "подсистемы", которые соотносятся с различными сферами использования не однотипных (не только педагогических, но и других) средств, методов и условий достижения спортивных результатов. Учитывая это в данном аспекте, выделяют: систему подготовки, систему подготовительных соревнований и систему использования множества различных дополнительных факторов спортивной подготовки. Последнее дополнение тренировки и соревнования через сопутствующие воздействия и помогают оптимизировать динамику состояния спортсмена в целом (это достигается упорядочением общего режима дня применительно к требованиям спортивной деятельности). Первостепенная роль в подготовке спортсмена принадлежит, конечно, спортивной тренировке как основной

части и главной форме его подготовки. Именно от тренировок в решающей степени зависит формирование, развитие и сохранение физической формы – важной составляющей спортивной подготовленности^[1].

Спортивная тренировка является неотъемлемой частью подготовки спортсмена. Она представляет собой педагогически организованный процесс спортивного совершенствования, направленный на развитие определенных качеств, способностей и формирование необходимых знаний и навыков, которые определяют готовность спортсмена к достижению наивысших результатов в избранном виде спортивной деятельности.

Спортивное совершенствование в процессе тренировки предусматривает использование целой совокупности тренировочных и вне тренировочных факторов, позволяющих направленно воздействовать на развитие спортсмена, и в конечном счете на повышение уровня его эффективности, т. е. приспособленности его организма к определенной работе.

Целью спортивной тренировки является достижение максимально возможного уровня подготовленности спортсмена, обусловленное спецификой соревновательной деятельности и обеспечивающей демонстрацию запланированных спортивных результатов во время отчетных соревнований.

Для достижения поставленной цели в ходе обучения решаются следующие основные задачи:

* Овладение приемами и тактикой выбранного вида спорта

¹Барчуков И.С. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / И.С. Барчуков и др. - М.: Советский спорт, 2013. - 431 с.

* Развитие физических способностей и повышение функциональных систем организма, обеспечивающих успешное выполнение соревновательного упражнения и достижение планируемых результатов.

* Совершенствование психических процессов, функций, морально-этических, эмоционально-волевых, эстетических, интеллектуальных и других психических качеств личности спортсмена, обеспечивающих максимальную концентрацию спортсмена во время тренировок и соревнований.

* Приобретение теоретических и практических знаний, позволяющих наиболее рационально строить тренировку, управлять ею, обеспечивать тесное взаимодействие спортсмена, тренера, исследователя и врача.

* Комплексное совершенствование способности к реализации достигнутого уровня подготовленности в ответственных стартах и соревнованиях сезона.

Совокупность этих задач определяет содержание спортивной тренировки. Каждая группа задач тесно связана с основными видами (сторонами) подготовки спортсмена в процессе тренировки - технической, тактической, физической, психологической, теоретической и интегральной. В результате решения этих задач обеспечивается соответствующий уровень физической, технической и других видов подготовленности, которые в целом и характеризуют готовность спортсмена к спортивным достижениям в выбранном виде спорта^[2].

§1.2 Структура тренировочного процесса.

Тренировочный процесс состоит из относительно полных структурных подразделений, в рамках которых происходит построение спортивной

²Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. В.Я. Кикотя И.С. Барчукова. - М.: ЮНИТИ, 2013. - 431 с.

подготовки в любом виде спорта. В зависимости от времени, в течение которого осуществляется тренировочный процесс, существует три уровня структуры тренировки: микро -, мезо - и макроструктура^[3].

Микроструктура - это структура отдельного тренировочного занятия и малых циклов (микроциклов), состоящая из нескольких частей;

Мезоструктура-структура средних тренировочных циклов (мезоциклов), включающая в себя относительно полную серию микроциклов;

Макроструктура - структура больших тренировочных циклов (таких макроциклов, как полугодовые, однолетние и многолетние).

Построение подготовки на основе разных циклов позволяет систематизировать задачи, средства, методы тренировки; величину тренировочных воздействий, восстановительные мероприятия и наилучшим образом обеспечить рост спортивной результатов спортсмена в избранном виде спорта.

Структура отдельного тренировочного занятия.

Структура отдельной тренировки во многом определяется типичными изменениями работоспособности спортсменов. В течение одного занятия производительность меняется следующим образом: в начале урока уровень производительности увеличивается, затем колеблется вокруг некоторого повышенного уровня и к концу занятия уменьшается. В связи с этим в динамике развития эффективности в отдельном классе можно выделить несколько зон:

³Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / Под ред. В.Я. Кикотя И.С. Барчукова. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 431 с.

- 1) зону предрабочих сдвигов (перед соревнованиями ее называют «предстартовым состоянием»);
- 2) зону вработываемости;
- 3) зону относительно устойчивого состояния работоспособности;
- 4) зону снижения работоспособности.

Учитывая основные области применения здоровья в рамках индивидуальных занятий, исходя из специфических закономерностей обучения технике движения, а также развития определенных физических способностей, формирования личностных качеств спортсменов, последовательности и взаимодействия прикладных упражнений, выполняемых нагрузок, конструкция занятий состоит из трех частей: подготовительной, основной и заключительной. По данным В. Н. Платонова, при занятиях различной направленности соотношение работы, выполненной в различных частях занятия, в целом, идентично: период работы охватывает - 20-30% общего объема тренировки, устойчивого состояния - 15-50%, компенсированного и декомпенсированного утомления - 30-35%.

Деление занятия на структурные части имеет важное педагогическое значение. При проведении, наставник должен следовать следующим правилам: занятие необходимо начинать с разминки, затем проводить основную работу (основная часть), в этой части график нагрузки может быть различным в зависимости от возраста, квалификации спортсменов, вида упражнений и т.д. Но, как правило, всегда-высокой. Заключительная часть характеризуется снижением нагрузки.^[4]

⁴Каинов, А.Н. Физическая культура 1-11 классы: комплексная программа физического воспитания учащихся В.И. Ляха,

А.А. Зданевича. / А.Н. Каинов, Г.И. Курьерова. - М.: Советский спорт, 2013. - 171 с.

Пренебрежение спецификой частей занятия может привести к неэффективному использованию времени, а иногда может причинить вред здоровью спортсменов. Знание правил построения и организации занятий в каждой части позволяет управлять эффективностью деятельности занимающихся, а также, дольше поддерживать ее на оптимальном уровне, обеспечивая высокую производительность, и рационально завершить работу. Кроме того, полученные знания и навыки важно применять на практике самим спортсменам.

В спортивной практике в настоящее время используются двух-трехразовые тренировки. Обычно они организуются без отрыва от учебной деятельности или с отрывом от нее, т. е. в условиях учебно-тренировочных сборов.

Структура тренировочного дня более сложная, чем одного занятия. Во многом это зависит от количества занятий, чередования их направленности и величины нагрузки, суточного ритма, выступления спортсменов (например, от выработанной привычки тренироваться в определенное время суток, суточного режима программы предстоящих соревнований, разницы в нормативном времени, географического расположения предстоящих соревнований и других причин).

Структура и виды микроциклов.

Комплекс индивидуальных занятий, проводимых в течение нескольких дней, представляет собой микроцикл тренировочного процесса. Микроциклы являются важным звеном в тренировочном процессе и составляют его мельчайшие части.^[5]

⁵Боген М.М. Физическое воспитание и спортивная тренировка: обучение двигательным действиям. Теория и методика / М.М. Боген; Предисл. П.Я. Гальперин. - М.: КД Либроком, 2013. - 226 с.

В большинстве случаев микроцикл длится неделю. Однако его длительность может быть разной: минимум два дня, максимум 2 недели. Это во многом зависит от решаемых задач, уровня мастерства и тренированности занимающихся, возраста, вида соревнований, места микроцикла в тренировочном процессе.

Фактически, тренировочные микроциклы в зависимости от степени сходства их содержания со спортивной специализацией спортсмена подразделяются на неспециализированные (обще-подготовительные) и специализированные (спец-подготовительные). В первых микроциклах во время занятий в основном подразумевается общая, а во вторых, специальная подготовка. Оба типа микроциклов могут быть связаны с решением преимущественно задач физической, технической, тактической подготовки или они будут носить комплексный характер.

Микроциклы, характеризующиеся значительным количеством нагрузки, но не максимальной интенсивностью, обычно называют объемными (втягивающими). Они составляют основное содержание занятий в подготовительном периоде. Для интенсивных (ударных) микроциклов характерна, прежде всего, высокая интенсивность работы при достаточно большом объеме нагрузок.

Предсоревновательные (подводящие) микроциклы имитируют режим, программу и условия предстоящих состязаний (распределение нагрузок и отдыха в соответствии с порядком чередования дней выступлений и интервалов между ними, моделирование порядка выступления в течение дня и т.д.). Структура и содержание этих микроциклов зависит от системы привлечения спортсмена к соревнованиям, продолжительности подготовки на завершающем этапе к ответственному старту, возраста, квалификации и индивидуальных особенностей спортсмена.

Соревновательные микроциклы строятся в соответствии с системой соревнований. Структура и длительность этих микроциклов определяется спецификой соревнований по различным видам спорта, номерами программ, в которых принимает участие отдельный спортсмен или команда, общим количеством стартов и пауз между ними. В зависимости от этого соревновательные микроциклы могут ограничиваться стартами и непосредственным подведением к ним итогов, восстановительными процедурами, а также могут включать специальные тренировки. Однако, во всех случаях содержание и построение этих микроциклов направлены на обеспечение оптимальных условий для успешной соревновательной деятельности и достижения запланированного спортивного результата.

Восстановительные микроциклы обычно следуют после напряженных соревнований или за тренировочными микроциклами с повышенной нагрузкой (например, ударными) и характеризуются падением суммарной нагрузки, ростом числа дней активного отдыха, контрастной сменой состава средств и методов тренировки, внешних условий занятий, что в совокупности направлено на оптимизацию восстановительных и адаптационных процессов в организме спортсмена.

Типы и структура мезоциклов.

Мезоцикл тренировки можно определить как серию микроциклов разного или одного типа, составляющую относительно завершённый этап или подэтап тренировки. Построение тренировок в виде мезоциклов делает более целесообразным контроль суммарного тренировочного эффекта каждой серии микроциклов, обеспечивая при этом высокие темпы роста подготовки спортсменов. Средние циклы чаще всего состоят из 3-6 микроциклов и имеют общую продолжительность близкую к месячной. Их структура и содержание зависят от многих факторов: этапа и периода годичного цикла, вида спорта, возраста и подготовленности спортсменов, режима учебы и отдыха, внешних условий тренировки (климатических,

географических, и т. д.), месячные биоритмы в жизни организма (например, менструальные циклы) и др.

Различают следующие типы мезоциклов: втягивающий, базовый, контрольно-подготовительный, предсоревновательный, соревновательный, восстановительный и др. Все эти виды мезоциклов могут проходить в тренировочном процессе спортсменов. Остановимся на краткой характеристике мезоциклов, их структуре и содержании.

Втягивающий мезоцикл характеризуется увеличением объема тренировочных нагрузок, вплоть до значительных величин с постепенным увеличением интенсивности. С этого вида мезоцикла обычно начинается подготовительный период. У спортсменов низкой квалификации втягивающий мезоцикл состоит из трех-четырёх объемных микроциклов. Во втягивающем мезоцикле, независимо от квалификации спортсменов, больше внимания уделяется средствам общей подготовки для увеличения возможностей дыхательной и кровеносной систем. Это делается с целью создания условий для дальнейшей работы, увеличения уровня специальной подготовки спортсмена. В определенной степени используются и социально подготовительные средства.

Базовый мезоцикл характеризуется тем, что он является основной тренировочной работой, большой по объему и интенсивности, направленной на улучшение функциональных возможностей, развитие основных физических способностей, совершенствование уже освоенных технико-тактических приемов. Наряду с расширением функциональных возможностей спортсменов в задачи этих мезоциклов входит стабилизация и закрепление достигнутых перестроек в организме. По своему преобладающему содержанию они могут быть общими подготовительными и специальными подготовительными, а по эффекту воздействия на динамику тренированности развивающими и поддерживающими. Каждый вид базового мезоцикла может включать в себя несколько мезоциклов соответствующего

типа, но в разных комбинациях. Например, развивающий мезоцикл может состоять из: 4 мезоциклов - двух объемных, одного интенсивного и восстановительного.

Контрольно-подготовительный мезоцикл является переходной формой базовых мезоциклов к соревновательным. Собственно тренировочная работа здесь сочетается с участием в серии соревнований, которые имеют в основном контрольно-тренировочный характер и подчинены, таким образом, задачам подготовки к соревнованиям. Мезоцикл этого типа может состоять из двух-трех собственно-тренировочных микроциклов и одного микроцикла соревновательного типа.

Предсоревновательные мезоциклы характерны для этапа непосредственной подготовки к главным соревнованиям или одному из главных. У них должен быть сформирован весь режим предстоящих соревнований, обеспечена адаптация к его конкретным условиям и созданы оптимальные условия для полной реализации возможностей спортсмена в наиболее важных соревнованиях. Если соревнования не очень ответственны для спортсмена или команды, и проводятся в нормальных климатических и географических условиях, то непосредственная подготовка к ним обеспечивается в рамках соревновательного мезоцикла, который может состоять из подводящих, соревновательных и восстановительных микроциклов. При подготовке к ответственным соревнованиям, проводимых в условиях, непривычных для спортсмена, целесообразно специально выделить этап непосредственной подготовки к ответственным соревнованиям, который обычно включает один или несколько мезоциклов, построенных по типу предсоревновательных.

Как правило, предсоревновательный мезоцикл состоит из модельно-соревновательных, подводящих и собственно тренировочных микроциклов, которые могут быть объединены в различные последовательности и проходить с разной частотой. В практике предсоревновательной подготовки

также используется нетрадиционный вариант построения заключительного этапа подготовки к ответственному соревнованию по " маятниковому принципу", который предусматривает чередование контрастных и специализированных микроциклов.

Соревновательные мезоциклы- это типичная форма тренировок во время основных соревнований. Количество и структура соревновательных мезоциклов определяют особенности существующего спортивного календаря, программы, режима соревнований, состав участников, квалификацию и степень подготовленности спортсменов. По крайней мере, каждый соревновательный мезоцикл состоит из подводящего, соревновательного и восстановительного микроциклов.

Восстановительные мезоциклы делятся на подготовительные и восстановительно-подготовительные. Первые планируются между двумя соревновательными мезоциклами. Они состоят из одного-двух восстановительных, двух-трех собственно тренировочных микроциклов. Их главная задача- восстановить спортсменов после серии крупных соревнований, требующих не столько физических, но и нервных затрат, а также подготовки к новым соревнованиям.

Восстановительно-поддерживающие мезоциклы также планируются после соревновательного мезоцикла в случае, когда соревнования были слишком тяжелыми для спортсмена. С целью предотвращения разрастания кумулятивного эффекта, вызванного участием спортсмена в серии соревнований, в перетренировку после восстановительных микроциклов, вводится тренировочная работа вспомогательного характера, широко использующая средства общей подготовки. Средние циклы этого типа в основном характерны для переходного периода.

Структура годичных и многолетних циклов

Средние циклы, различные по своей структуре и содержанию, в процессе круглогодичной подготовки формируют в определенных состояниях этапы и периоды годового цикла, т. е. более крупные "блоки" спортивной подготовки. Как правило, в годовом цикле различают три периода: подготовительный, соревновательный и переходный. Причины, вызывающие периодическую смену тренировочного процесса в тренировочном году, сначала усматривались главным образом в календаре спортивных соревнований и сезонных и климатических условиях.^[6]

Календарь спортивных соревнований, безусловно, влияет на построение годового цикла - структуру, продолжительность соревнований и другие периоды. Официальные соревнования уточняют, в какое время спортсмен должен быть в состоянии наилучшей готовности. С учетом этих сроков должна быть запланирована и тренировочная работа. С другой стороны, спортивный календарь не может быть составлен без учета основных законов построения спортивной подготовки. Только в этом случае это будет способствовать оптимальному построению тренировок, а значит и наибольшему росту спортивных результатов.

В" сезонных " видах спорта (конькобежный спорт, лыжный спорт, гребля и др.) определенное влияние на сроки периодов и их содержание имеют климатические условия. Однако с развитием материально-технической базы спорта (строительство закрытых стадионов, катков, трасс с искусственным снеговым и ледовым покровом), возможности быстрых движений в различных географических зонах, степень ограничения влияния сезонных факторов на строительство тренировок снижается.

⁶Барчуков И.С. Основы физической культуры. Теория и методика. Учебное пособие / И.С. Барчуков, Г.В. Барчукова. -

М.: ЮНИТИ, 2016. - 295 с.

Основной фактор, определяющий структуру годового цикла тренировок - это объективная закономерность развития спортивной формы. Под спортивной формой подразумевают состояние оптимальной (наилучшей) готовности спортсмена к достижению спортивного результата, которое приобретается в процессе соответствующей подготовки в каждом цикле тренировки - типа годовой или полугодовой.

Понятие оптимальной готовности условно. Его можно применять только для этого цикла развития спортивной формы. По мере роста мастерства спортсмена этот оптимум меняется. Спортивная форма отличается как по количеству, так и по качеству. Относительность этого понятия становится еще более очевидной, когда речь заходит об особенностях развития спортивной формы у начинающих спортсменов.

Раздел 2. Особенности тренировочного процесса у детей школьного возраста с учетом особенностей их развития.

§2.1 Физическое развитие и его особенности у детей школьного возраста

В педагогике возраст от 7 до 18 лет делится на три периода - младший (7-11 лет), средний или подростковый (12-15 лет) и старший, или юношеский (16-18 лет) школьный возраст.

Младший школьный возраст характеризуется относительно равномерным развитием ОДА. Однако длина тела в этот период увеличивается быстрее, чем масса. Суставы детей характеризуются подвижностью, а связочный аппарат эластичностью, скелет содержит большое количество хрящевой ткани. Большую мобильность сохраняет до 8-9 лет позвоночный столб. Мышцы детей имеют тонкие волокна и содержат лишь небольшое количество белка и жира. При этом крупные мышцы конечностей развиты больше, чем мелкие.

В младшем школьном возрасте завершается морфологическое развитие нервной системы, заканчивается рост и структурная дифференциация нервных клеток. Функционирование нервной системы характеризуется преобладанием процессов возбуждения. К 10-11 годам объем легких вдвое меньше, чем у взрослого человека. Минутное дыхание увеличивается с 3,5 л / мин у 7-летних до 4,4 л / мин у 11-летних. Емкость легких увеличивается с 1200 см³ до 7 лет, до 2000 см³ 10-летнего возраста^[7].

Естественно, для детей младшего школьного возраста является потребность в высокой двигательной активности. В то же время у девочек эта потребность меньше, чем у мальчиков. Девушки в меньшей степени проявляют двигательную активность самостоятельно. Поэтому

7Кобяков Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учебное пособие / Ю.П. Кобяков. - Рн/Д: Феникс, 2012. - 252 с.

рекомендуется больше привлекать их к организационным формам физического воспитания.

В целом младший школьный возраст наиболее благоприятен для развития физических способностей: скорости и координации, а также способности выполнять длительные круговые действия в режимах средней и высокой интенсивности. В этом возрасте у детей начинают формироваться интересы и склонности к определенным видам физической активности, выявляется специфика индивидуальных моторных проявлений, предрасположенность к определенным видам спорта.

Средний школьный возраст характеризуется интенсивным ростом и увеличением размера тела. Таким образом, годовой прирост длины тела достигает 4-7 см, главным образом за счет удлинения ног. Масса тела ежегодно увеличивается на 3-6 кг. Наиболее интенсивный темп роста мальчиков 13-14 лет и девочек 11-12 лет. В подростковом возрасте быстро растут длинные трубчатые кости верхних и нижних конечностей, ускоряется рост в высоту позвонков. Позвоночник характеризуется большой подвижностью. В этом возрасте чрезмерные мышечные нагрузки не рекомендуются, что приводит к ускорению процесса окостенения, что в свою очередь может замедлить рост трубчатых костей в длину.

В это время происходит быстрое развитие мышечной системы. Так, с 13 лет наблюдается резкий скачок в увеличении общей массы мышечных волокон. При этом мышечная масса у мальчиков особенно интенсивно увеличивается в возрасте 13-14 лет, а у девочек - в возрасте 11-12 лет. На фоне морфофункциональной незрелости сердечно-сосудистой системы, а также продолжающегося развития центральной нервной системы у подростков наблюдается заметная незавершенность в формировании механизмов, регулирующих и координирующих различные функции сердца и сосудов. Поэтому у подростков 12-15 лет адаптационные возможности системы кровообращения в мышечной деятельности значительно ниже, чем в

подростковом возрасте. Полного морфологического и функционального совершенства сердце достигает лишь 20 лет.

Процесс полового созревания у мальчиков обычно происходит на 1-2 года позже, чем у девочек. В этот период у подростков наиболее высокие темпы развития дыхательной системы. Таким образом, объем легких увеличивается почти вдвое, минутный объем дыхания значительно увеличивается. Растет и увеличивается емкость легких: у мальчиков с 1970 см³ до 2600 см³, у девочек - с 1900 см³ до 2500 см³. По сравнению со взрослыми режим дыхания менее эффективен у подростков. За один дыхательный цикл подросток потребляет 14 мл кислорода, а взрослый - 20 мл. У них меньше способность задерживать дыхание и работать в условиях недостатка кислорода, у них быстрее, чем у взрослых, снижается насыщение крови кислородом.

В подростковом возрасте в основном завершается формирование всех функциональных систем. На эту возрастную группу приходится период постоянного совершенствования двигательных способностей, большие возможности в развитии двигательных навыков. Координация, мощность и скорость, эти способности быстро улучшаются. Но способности к скорости и выносливости в этот период развиваются умеренно.

Старший школьный возраст характеризуется продолжением процесса роста и развития организма. Этот процесс происходит в отдельных органах и системах относительно умеренно. Половое созревание мальчиков и девочек подходит к концу, четко проявляются половые и индивидуальные различия, как в строении, так и в функциях организма, замедляется рост тела в длину и увеличение его размеров в ширину, а также увеличение веса. Мальчики значительно опережают девочек по этим показателям. В среднем мальчики на 10-12 см выше девочек и на 5-8 кг тяжелее; масса их мышц по отношению к массе всего тела больше на 13%, а масса подкожной жировой ткани

меньше, чем на 10%. Туловище юношей немного короче, а руки и ноги длиннее, чем у девочек.

В этот период, процесс окостенения большей части скелета почти завершен. Рост трубчатых костей в ширину увеличивается, а в длину замедляется. Интенсивно развивается грудь, особенно у молодых мужчин, их скелет уже способен выдерживать большие нагрузки.

Развитие костного аппарата сопровождается образованием мышц, сухожилий, связок. Мышцы развиваются равномерно и быстро. Благодаря увеличению мышечной массы, появляются благоприятные возможности для дальнейшего развития таких физических качеств, как сила и выносливость. В этом возрасте наблюдается неравномерное увеличение силы мышц туловища.

У девочек в отличие от мальчиков, гораздо меньшее увеличение мышечной массы. Значительно отстает в своем развитии и плечевой пояс. Но тазовый пояс и тазовое дно у девушек развиваются стремительно. Грудная клетка, а также сердце и легкие менее развиты, поэтому функциональные возможности органов кровообращения и дыхания значительно ниже, чем у юношей. Таким образом, сердце юношей на 10-15% больше по объему и весу, пульс реже на 6-8 уд/мин, сердечные сокращения сильнее, чем у девочек, что вызывает большой выброс крови в сосуды и более высокое кровяное давление. Девушки дышат чаще и не так глубоко, как мальчики. Их жизненные возможности меньше.

Старший школьный возраст характеризуется завершением познавательной сферы. Наибольшие изменения заметны в умственной деятельности. Мальчики и девочки обладают повышенной способностью понимать структуру движений, точно воспроизводить и дифференцировать

индивидуальные движения (силу, время, пространство), осуществлять сложные двигательные действия в целом^[8].

В этом возрасте школьники уже способны к проявлению достаточно высокой волевой активности. Например, они явно проявляют упорство в достижении мужества, что, конечно, может негативно сказаться на их спортивной подготовке.

В общем, этот возраст совпадает с благоприятным периодом для заметного роста спортивного мастерства школьников.

§2.2 Объем и интенсивность нагрузки

Для детей и подростков, физические упражнения являются важным элементом воспитания и подготовки к будущей самостоятельной деятельности. Физическое воспитание-это сложный процесс, основанный в основном на занятиях с высоким калорийным и механическим эффектом. Оно состоит из многократных и соответствующих повторений определенных физических упражнений и процедур, в результате которых в организме происходят изменения, приводящие к увеличению его функциональных возможностей. Под функциональными возможностями организма понимается диапазон между исходной величиной функции в состоянии покоя и его максимальным значением при работе с максимальной нагрузкой. Каждый этап возрастного развития характеризуется определенным уровнем двигательной активности. Границы для каждого индивида устанавливаются в зависимости от возраста, пола, состояния здоровья, условий жизни и функциональных характеристик.

8Виноградов П.А. Физическая культура и спорт в Российской Федерации в цифрах (2000-2012 годы). / П.А. Виноградов, Ю.В. Окуньков. - М.: Советский спорт, 2013. - 186 с.

Для физиолого-гигиенической оценки влияния физических нагрузок на организм школьников в процессе физического воспитания, используются различные классификации. Критериями такого воздействия являются частота сердечных сокращений, максимальное время физической работы, потребление кислорода и др. В этом случае можно использовать следующую классификацию нагрузок, включающую в себя пять зон:

1) зона низкой интенсивности. Работу в этой зоне можно выполнять длительное время, так как все физиологические функции организма не испытывают стресса (частота сердечных сокращений не превышает 100-120 уд / мин) - ходьба, езда на велосипеде, катание на лыжах, плавание в свободном режиме;

2) зона умеренной интенсивности (около 50% максимальной нагрузки) работа в этой зоне не способствует развитию общей выносливости, так как деятельность мышц, других органов и тканей обеспечивается в основном кислородом (частота сердечных сокращений -130-160 уд/мин) работа в этой зоне способствует установлению взаимодействия сердечно-сосудистой и дыхательной системы, а также двигательного аппарата. Срок работы детей 7—8 лет в этой области в среднем 15-16 мин, 13-14 лет он увеличивается примерно в два раза у девочек и в четыре раза у мальчиков.

3) зона большой интенсивности (около 70% от максимальной нагрузки). Работа в этой области (даже 10 минут) вызывает наибольший стресс физиологических функций в организме школьников. Несмотря на то, что временной предел нагрузки в этой области не превышает в среднем 10 минут у школьников, дыхательная функция и другие показатели могут достигать самых высоких значений. Другие физиологические процессы, которые доставляют кислород в мышцы, такие как ударный выброс крови из сердца, не увеличиваются по сравнению с нагрузкой в 50%. Показатели многих девочек 13-14 лет даже ниже, чем у 11-12-летних. Это объясняется сложными изменениями в их организме к концу полового созревания, а

также снижение двигательной активности. Такие нагрузки должны сочетаться с нагрузками умеренной интенсивности для развития скорости и общей выносливости. Регулярное выполнение циклических упражнений, во время которых частота сердечных сокращений достигает 150-170 уд / мин, способствуют развитию аэробных и анаэробных возможностей организма и, соответственно, различных аспектов выносливости. Средствами развития общей и скоростной выносливости в зоне большой интенсивности можно ускорить длительный бег, катание на беговых лыжах;

4) зона субмаксимальной, или высокой, интенсивности (примерно 80% от максимальной нагрузки) соответствует режиму упражнений (бег на короткие дистанции, скоростно-силовые упражнения, статические нагрузки и т. д.), в котором работа мышц, сердца и других органов обеспечивается в основном анаэробным путем. Предельная продолжительность циклических нагрузок в этой области составляет 11-12 лет, в среднем 50 и старше - 1 мин и более. Время упражнений высокой интенсивности, направленных на развитие скорости и скоростно-силовых качеств не должно превышать для 11-12-летних 15 с, для старших 20-25 с. в упражнениях с однократным поднятием груза, его величина не должна превышать у школьников 9-10 лет 50%, 12-13-летних - 70% и 14-15 лет - 90% от веса тела. Длительность одного упражнения - 10-20с.

5) зона максимальной интенсивности (100%) соответствует выполнению физических упражнений в максимальном темпе и с максимальными усилиями. Предельное время выполнения циклических нагрузок как у школьников и взрослых составляет в среднем 10с^[9].

9Каинов А.Н. Физическая культура 1-11классы: комплексная программа физического воспитания учащихся В.И. Ляха, А.А.Зданевича. / А.Н. Каинов, Г.И. Курьерова. - М.: Советский спорт, 2013. - 171 с.

Для предотвращения переутомления школьников при выполнении физических упражнений необходимо, прежде всего, соблюдать ведущий гигиенический принцип физической культуры и спорта — принцип соответствия физических нагрузок возрастным функциональным возможностям растущего организма. Одним из возможных способов оценить допустимость объема, характера и интенсивности физических нагрузок, может быть оценка внешних признаков утомления (табл. 1).

Внешние признаки утомления у школьников при выполнении физических упражнений.

Таблица 1

Признаки	Степень утомления		
	Легкая	Значительная	Переутомление
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, синюшность, побледнение.
Потливость	Небольшая	Большая	Резкая
Дыхание	Учащенное	Учащенное	Очень учащенное
Движение	Бодрая походка	Неуверенный шаг, легкое покачивание при ходьбе, отставание на марше	Резкие покачивания при ходьбе, появление нескоординированных движений.
Общий вид	Обычный	Усталое	Измощенное выражение

		выражение лица, сутулость, снижение интереса к окружающему.	лица, сильная сутулость, апатия
Мимика	Спокойная	Напряженная	Искаженная
Внимание	Четкое безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команд, ошибки при смене направления движения	Замедленное, неправильное выполнение команд, воспринимаются только громкие команды.
ЧСС уд/мин.	110-150	160-180	Более 180

§2.3 Сенситивные периоды развития физических качеств.

Сенситивные периоды-это периоды снижения генетического контроля и повышенной чувствительности организма к воздействиям окружающей среды, в том числе педагогическим и профессиональным (тренировочным).

Для тренеров и преподавателей, работающих в области физического воспитания и спорта, знание сенситивных периодов чрезвычайно важно, так как тот же объем физической нагрузки, количество тренировочных занятий, подходов к снарядам и т. п. лишь в сенситивный период обеспечивают наибольший тренировочный эффект. Такого эффекта в другие возрастные периоды добиться гораздо сложнее. Учет сенситивных периодов также необходим при спортивном отборе для правильной оценки состояния

организма спортсмена и особенностей развития его двигательных способностей.^[10]

Сенситивные периоды для разных двигательных способностей гетерохронны, то есть появляются в разное время. Хотя существуют индивидуальные варианты сроков их появления, но все же можно выделить общие закономерности.

В онтогенезе человека бывают периоды, когда обучение движениям или развитие определенных физических качеств наиболее успешно, но способность к овладению другими двигательными действиями снижается.

Такие периоды, как отмечалось выше, называются сенситивными и характеризуются повышенной восприимчивостью и реактивностью детского организма к физическим нагрузкам, предпочтением к обучению определенным видам движений.

В жизни ребенка двигательная деятельность является фактором активной биологической стимуляции и физического развития, а не воспитывать физические качества с раннего возраста, чтобы ждать до 12 лет - значит терять время и не решать проблемы, которые будут в дальнейшем определять эффективность спортивной деятельности.

В настоящее время установлены сенситивные периоды развития основных физических качеств (табл. 2,3).

Важным моментом, на который стоит обратить внимание, является раннее наступление сенситивного периода в развитии координационных способностей - качества, которое в первую очередь определяет успешность овладения двигательными навыками. Именно ранняя способность к

¹⁰Барчуков И.С. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / И.С. Барчуков и др. - М.: Советский спорт, 2013. - 431 с.

овладению двигательными действиями объясняет целесообразность ранней специализации в технически сложных видах спорта (гимнастика, фигурное катание).

Таблица 2 Сенситивные периоды развития физических качеств у мальчиков

Физические качества и их проявления		Возраст, лет									
		7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
Сила	Собственная сила							X			X
	Скоростно-силовые качества				X				X	X	
Быстрота	Частота движения	X	X				X				
	Скорость одиночного движения				X				X	X	
	Время двигательной реакции					X				X	
Выносливость	Максимальная интенсивность								X	X	
	Субмаксимальная интенсивность				X					X	X
	Большая интенсивность		X	X	X					X	X
	Умеренная интенсивность		X		X				X	X	
Координация	Простые координации	X	X						X		
	Сложные координации				X				X		
	Равновесие		X						X		
	Точность движений		X						X		
Гибкость		X				X					

Таблица 3 Сенситивные периоды развития физических качеств у девочек

Физические качества и их проявления		Возраст, лет									
		7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
Сила	Собственная сила				X	X					X
	Скоростно-силовые качества			X			X	X			
Быстрота	Частота движения	X	X		X						
	Скорость одиночного движения			X							
	Время двигательной реакции				X						
Выносливость	Максимальная интенсивность				X						
	Субмаксимальная интенсивность			X							
	Большая интенсивность			X	X						
	Умеренная интенсивность		X								
Координация	Простые координации	X	X				X				
	Сложные координации			X			X				
	Равновесие	X	X	X		X					
	Точность движений		X				X				
Гибкость		X	X	X		X	X		X		X

Заключение.

В ходе данного курсового исследования были решены задачи , поставленные в начале работы. Были рассмотрены уровни объема и интенсивности нагрузок во время спортивной тренировки с учетом возраста занимающихся , были выделены внешние признаки утомления , которые были представлены в таблице 1. Также были изучены особенности физического развития и сенситивные периоды развития физических качеств у детей школьного возраста, все данные были занесены в таблицы 2 и 3. Ко всему этому были выделены характерные черты построения тренировочного процесса, рассмотрены микро-, мезо-, макро- циклы, и была четко проведена между ними взаимосвязь. Также хотелось бы добавить , что данная работа является первичной теоретической базой для начала выстраивания тренировочного процесса у детей школьного возраста.

Список используемой литературы.

- 1) Барчуков И.С. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / И.С. Барчуков и др. - М.: Советский спорт, 2013. - 431 с.
- 2) Виноградов П.А. Физическая культура и спорт в Российской Федерации в цифрах (2000-2012 годы). / П.А. Виноградов, Ю.В. Окуньков. - М.: Советский спорт, 2013. - 186 с.
- 3) Каинов А.Н. Физическая культура 1-11классы: комплексная программа физического воспитания учащихся В.И. Ляха, А.А. Зданевича. / А.Н. Каинов, Г.И. Курьерова. - М.: Советский спорт, 2013. - 171 с.
- 4) Кобяков Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: Учебное пособие / Ю.П. Кобяков. - Рн/Д: Феникс, 2012. - 252 с.
- 5) Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. В.Я. Кикотя И.С. Барчукова. - М.: ЮНИТИ, 2013. - 431 с.
- 6) Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / Под ред. В.Я. Кикотя И.С. Барчукова. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 431 с.
- 7) Барчуков И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник / И.С. Барчуков; Под общ.ред. Г.В. Барчукова. - М.: КноРус, 2012. - 368 с.
- 8) Боген М.М. Физическое воспитание и спортивная тренировка: обучение двигательным действиям. Теория и методика / М.М. Боген; Предисл. П.Я. Гальперин. - М.: КД Либроком, 2013. - 226 с.
- 9) Макеева В.С. Теория и методика физической рекреации: Учебное пособие / В.С. Макеева, В.В. Бойко. - М.: Советский спорт, 2014. - 152 с.
- 10) Барчуков И.С. Основы физической культуры. Теория и методика. Учебное пособие / И.С. Барчуков, Г.В. Барчукова. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 295 с.

