УДК 796.325:796.015

**ТЕХНИКА И МЕТОДИКА ПРОГРАММИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОК ПОДАЧЕ МЯЧА И НАПАДАЮЩЕМУ УДАРУ**

*Пимахин Е.А.,* заведующий кафедрой спортивно - педагогических дисциплин БГПУ им. М. Танка

*Фурманов А.Г.,* заведующий кафедрой технологий в туристической индустрии БГУФК, д.п.н., профессор

*В статье изложена экспериментальная методика программированного обучения юных волейболисток технике верхней прямой подаче мяча и нападающему удару. Показаны особенности технологии программированного обучения технике верхней прямой подаче мяча и нападающему удару и ее результаты.*

**Введение**

Выполнение приемов техники в волейболе можно рассматривать как систему движений, направленную на решение определенной двигательной задачи. Эффективная техника, отличаясь высокой координированностью движений, их устойчивостью и экономичностью, позволяет спортсменам достичь наивысших результатов на соревнованиях различного ранга. В волейболе техника игры подразделяется на технику нападения и технику защиты. Каждый из этих разделов, состоит из двух подразделов: техники перемещений и техники действий с мячом. Каждый подраздел включает ряд технических приемов. Технические приемы отличаются друг от друга деталями выполнения. Варианты техники – это конечный уровень классификации, описывающий специфику выполнения технического приема с учетом тактических решений [5].

Из опыта спортивной практики известно, что реализация идей программирования, основанных на сочетании психопедагогического и кибернетического подходов к процессу формирования двигательных действий, нашла место в различных видах спорта.

Например, в гимнастике широкую популярность получили работы А.М. Шлемина [12], по использованию методов линейно-разветвленного программирования при обучении двигательным действиям как начинающих, так и квалифицированных спортсменов.

Линейно-разветвленное программирование предусматривает распределение учебных заданий при обучении конкретным двигательным действиям на основные и дополнительные. Переход от одного основного задания к последующему возможен лишь при хорошем усвоении материала предыдущего задания. В случае затруднения при выполнении основного задания создается возможность для выполнения дополнительных, после чего разрешается переходить к очередному основному заданию.

Использование обучающих программ, составленных по принципу линейно-разветвленного программирования, способствует совершенствованию технического мастерства спортсменов, дает возможность управлять процессом обучения с учетом индивидуального двигательного опыта занимающихся.

Помимо этого, эти программы формируют умение оценивать движение во времени и пространстве, а также по степени мышечных усилий на основе применения технических средств и средств срочной информации, учитывают дидактические, психологические и кибернетические требования, предъявляемые к усвоению учебного материала.

В настоящее время методы программированного обучения применяются не только при изучении традиционных теоретических разделов, но и в ряде конкретных практических дисциплин в системе физического воспитания и спорта [8].

Программированное обучение развивалось по двум направлениям: первое предусматривало линейное программирование, второе – разветвленное.

Особенностью линейно-разветвленного программированного обучения является разделение материала на малые порции.

Обучающие программы имеют следующие особенности:

1. Обучающие программы создаются на основе тщательного анализа учебного материала, подбираемого по принципу логической последовательности.
2. Программированное обучение повышает активность занимающихся.
3. Программированное обучение способствует эффективности управления обучением.
4. Программированное обучение позволяет индивидуализировать процесс обучения при групповом методе занятия.

Под понятием интенсификации понимается повышение эффективности обучения, выражающееся в отношении объема увеличенных знаний ко времени их усвоения.

В практике обучения при решении вопросов интенсификации обращают внимание на продолжительность сроков обучения для оптимального усвоения и на совершенствование средств и методов обучения. Одной из задач интенсификации обучения в спорте является сокращение времени, затрачиваемого на решение предлагаемых задач [11].

Немаловажное значение при интенсификации обучения имеет количество спортсменов, одновременно занимающихся у одного тренера-преподавателя. Тренер-преподаватель, ведущий занятия с небольшими группами, как правило, добивается большего успеха.

Принцип программированного обучения заключается в разбивке изучаемого материала на дозы – «шаги» и пошаговом контроле.

В настоящее время управление программированным обучением осуществляется с помощью алгоритма. Оно отличается от «традиционного» в основном тем, что операции, посредством которых осуществляется процесс усвоения знаний и умений, проходят в строгой логической последовательности в соответствии задач алгоритма.

Алгоритмом принято называть точное однозначно практикуемое предписание, выполняемое в определенной последовательности операций, входящих в решение искомой задачи [4].

**Результаты исследования и их обсуждение**

Для обоснования экспериментальной методики программированного обучения были сформированы две группы юных волейболисток 9–10 лет. Исследование проводилось в течение 2010 – 2011 учебного года на базе СДЮШОР г. Минска и включало предварительный, четыре основных и заключительный этапы. Основная задача предварительного этапа исследования сводилась к выявлению показателей физического развития, физической подготовленности (таблица 1), комплектованию контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 1 – Показатели физического развития и физической подготовленности испытуемых контрольной и экспериментальной групп на предварительном этапе эксперимента

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Среднее значение | | t | P |
| КГ | ЭГ |
| Вес тела, кг | 39,2 | 40,3 | 0,47 | 0,642 |
| Длина тела, см | 151,3 | 151,8 | 0,19 | 0,849 |
| ЖЕЛ, мл | 2040 | 2080 | 0,26 | 0,799 |
| Становая сила, кг | 50,5 | 50,1 | 0,14 | 0,894 |
| Кистевая динамометрия, кг:  правая рука  левая рука | 12,4  12,5 | 13,0  13,1 | 0,50  0,36 | 0,621  0,726 |
| Окружность грудной клетки, см:  вдох  выдох  пауза  размах | 75,3  67,5  70,3  7,8 | 75,8  68,0  69,8  8,0 | 0,26  0,29  0,27  0,32 | 0,796  0,773  0,793  0,754 |
| Прыгучесть, см | 28,2 | 28,2 | 0,05 | 0,959 |
| Время реакции, сек:  Скорость м/с | 0,391  1,024 | 0,358  1,029 | 0,35  0,04 | 0,729  0,965 |
| Быстрота, кол-во раз | 57,9 | 58,2 | 0,20 | 0,841 |
| Гибкость, см | 8,0 | 7,7 | 0,36 | 0,720 |
| Ловкость, градусы | 262,9 | 265,1 | 0,15 | 0,883 |

В разработанной нами экспериментальной методике программированного обучения рассмотрены разделы техники верхней прямой подачи мяча и нападающего удара «по ходу разбега».

*Верхняя прямая подача мяча.*Она по способу выполнения делится на верхние подачи с места и в прыжке. Выполнение подач, независимо от способа, включает подброс мяча, замах и удар по нему, а также разбег при подаче мяча в прыжке. По степени сложности они делятся на простые и сложные, наиболее простые – верхние прямые, более сложные – подачи в прыжке. На начальном этапе принято обучать более простому способу – верхней прямой подаче мяча.

Самым существенным в технике подачи является подброс мяча вверх, желательно на одну и ту же высоту, а также удар по мячу, который целесообразно производить в одной и той же точке. Удар по мячу выполняется не в полную силу, т.к. увлечение сильным ударом отражается на технике подачи. Если необходимо изменить направление подачи, то соответственно изменяют положение стоп, а также плеч игрока по отношению к сетке [6, 8].

Основная тактическая установка при подаче: затруднить соперникам прием мяча, усложнить им организацию атаки.

По-видимому, одной из причин несовершенной техники выполнения подачи мяча является отсутствие прочно сформированного навыка у волейболистов в период обучения. Свидетельством тому служат результаты педагогических наблюдений за технической подготовленностью юных волейболистов в динамике [6, 7, 10].

Биомеханический анализ верхней прямой подачи мяча [9] позволил детально изучить технику выполнения ее и двигательные возможности юных спортсменов. В результате поиска было определено, что существующая техника выполнения верхней прямой подачи мяча по своей структуре сложна для новичков и требуют упрощения.

Новичкам значительно легче вначале принять исходную позицию для нанесения удара по мячу, т.е. правую руку изготовить для удара, а затем левой рукой подбросить мяч на 40 - 60 см выше головы. Это облегчает сконцентрировать свое внимание на летящем мяче.

Для более наглядного представления рассмотрим технику выполнения верхней прямой подачи. Перед ее выполнением волейболист принимает следующее исходное положение (рис. 1): стоя лицом к сетке, ноги на ширине плеч, левая впереди (для правши), мяч в согнутых руках,

левая рука снизу, взгляд направлен на площадку соперника *(рис. 1, а).* Правую руку, сгибают в локтевом суставе и отводят назад, локоть направлен вперед-вверх *(1, б).* Тяжесть тела переносится на правую ногу, туловище слегка прогибается, взгляд переводится на мяч. Движением Выпрямляя туловище (тяжесть тела переносится на впереди стоящую ногу), волейболист разгибает правую руку и производит удар по мячу левой руки игрок подбрасывает мяч перед собой вертикально вверх *(1, в).*

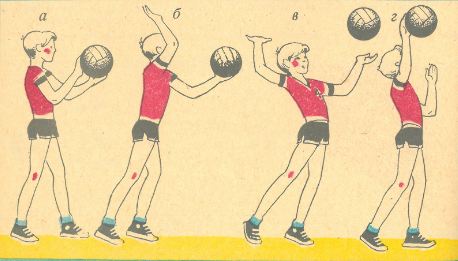


Рисунок 1 Техника выполнения верхней прямой подачи мяча

(кисть слегка напряжена и накрывает мяч), левая рука опускается вниз *(1, г).*

Анализируя технику подачи, С.Л. Фетисова [9] пришла к выводу, что координационная сложность решения двигательной задачи заключается в придании мячу определенной скорости и угла вылета. Для успешного выполнения подачи игроку необходимо овладеть:

1) определенными пространственно-временными и динамическими характеристиками предударного движения руки;

2) определенными пространственно-временными характеристиками предударного движения мяча;

3) согласованием этих движений в пространстве и во времени;

4) определенными динамическими характеристиками ударного контакта руки с мячом.

Экспериментальная методика программированного обучения технике верхней прямой подачи мяча включает подготовительные, подводящие и специальные упражнения

Рассмотрим только подводящие и специальные упражнения которые лежат в основе формирования приемов техники.

**Подводящие упражнения.**

*1.Обучение подбросу мяча*

Из исходного положения занимающийся имитирует замах для удара по мячу, при этом кисть (пальцы соединены) и предплечье отводятся за голову, рука слегка сгибается в локтевом суставе, локоть направлен вперед-вверх, а затем левой рукой подбрасывает мяч вверх перед собой так, чтобы он приземлился в месте соединения двух перпендикулярно проведенных от носков ног линий (Рисунок 2).

Контрольное упражнение: Подбросить мяч вертикально вверх перед собой таким образом, чтобы не менее 7 раз из 10 он приземлился в месте соединения двух перпендикулярно проведенных линий от носков ног.

Обратить внимание занимающихся на последовательность в



Рисунок 2 – Расположение стоп ног при обучении подаче мяча

выполнении движений правой, а затем левой рукой. 3 серии по 30 раз.

*2. Обучение ударному движению по мячу.*

1. Занимающиеся находятся на расстоянии 3 м от сетки в исходном положении так, чтобы место соединения двух перпендикулярно проведенных от носков ног линий находились под центром мяча, расположенного на пальцах левой руки (для правши). Занимающийся правой рукой производит удар в нижнюю часть мяча посылая его вперед-вверх.

Следует обратить внимание занимающихся на активное разгибание правой руки в локтевом суставе и удар кистью в нижнюю часть мяча. После удара рука опускается вниз. 3 серии по 20 раз.

1. То же, что в упражнении 2-а, но занимающиеся находятся в 5 м от сетки. Занимающийся должен перебить мяч через сетку. 3 серии по 20 раз.

Контрольное упражнение: 7 раз из 10 перебить мяч через сетку, попав в пределы противоположной площадки.

**Специальные упражнения (выполнение подачи мяча в облегченных условиях).**

1. *Обучение подаче мяча через сетку с расстояния 7 м от нее.*

Занимающийся из исходного положения производит замах правой (левой) рукой, затем подбрасывает мяч левой (правой) рукой вертикально вверх перед собой выше головы и наносит удар по мячу прямой рукой вверху перед собой. Следует обратить внимание занимающихся на необходимость сопровождения мяча кистью и опускания руки вниз после удара, а также разворота плеч и переноса тяжести тела с опорной ноги на впередистоящую. Подача производится в пределы площадки. Повторить 30 раз.

Контрольное упражнение: 7 раз из 10 перебить мяч через сетку, попав в пределы противоположной площадки.

2. *Обучение подаче мяча через сетку из-за лицевой линии.*

То же, что и в упражнении 1, но с увеличением силы удара по мячу. Попасть в пределы противоположной площадки. 3 серия по 20 раз.

Контрольное упражнение: 7 раз из 10 перебить мяч через сетку, попав в пределы противоположной площадки.

*Подача мяча на точность.*

1. *Выполнение подачи мяча в правую половину площадки.*

а) Исходное положение – стоя лицом к сетке, ноги на ширине плеч, левая впереди. Занимающийся производит замах правой (левой) рукой, левой (правой) рукой подбрасывает мяч вертикально вверх выше головы и ударяет по опускающемуся мячу прямой рукой вверху перед собой. 3 серии по 20 подач.

Контрольное упражнение: 7 раз из 10 попасть в правую половину площадки.

б) Выполнение подачи мяча в левую половину площадки.

Исходное положение – стоя лицом к сетке, ноги на ширине плеч, левая впереди предварительно развернув плечи по направлению подачи. Занимающийся производит замах правой (левой) рукой, левой (правой) рукой подбрасывает мяч вертикально вверх выше головы и ударяет по опускающемуся мячу прямой рукой вверху перед собой. 3 серии по 20 подач.

Контрольное упражнение: 7 раз из 10 попасть в левую половину площадки.

2. *Выполнение подачи мяча в правую и левую половину площадки.*

То же, что и в упражнении 1, но при выполнении подачи мяча в левую половину площадки занимающийся предварительно разворачивает плечи в направлении подачи, а затем производит замах, подброс мяча и удар по нему. 3 серии по 20 подач в указанную часть площадки.

Контрольное упражнение: 5 раз из 10 попасть в левую (правую) часть дальней половины площадки.

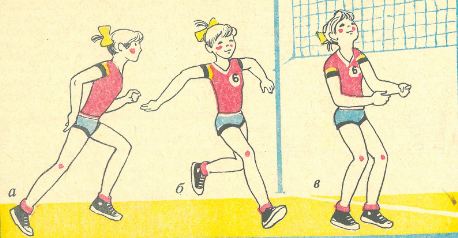
3. *Выполнение подачи мяча в первую и пятую зоны площадки.*

То же, что в упражнении 1, но при выполнении подачи мяча внимание занимающихся следует обратить на расположение плеч по отношению к сетке, а также постановку ног. 3 серии по 20 подач в ближнюю половину площадки.

Контрольное упражнение: 3 раза из 10 попасть в первую и пятую зоны площадки.

Техника выполнения нападающего удара «по ходу разбега»*.*

Назначение нападающего удара определяется его названием. По мнению Ю.Д. Железняка [5] нападающий удар в волейболе наиболее трудно поддается обучению. Это связано с тем, что для его выполнения необходимо обладать хорошими физическими данными, а также уметь совместить выполнение ряда сложных по смысловой и двигательной задаче действий. Таких, как разбег, который следует постоянно согласовывать с летящим мячом, выбор места отталкивании, прыжок с замахом для удара и удар по летящему мячу в наивысшей точке прыжка. Поскольку все эти действия протекают в пределах 1-3 секунд, на фоне непостоянства условий для выполнения нападающего удара, то станет понятной причина столь длительного обучения этому приему техники. На начальном этапе подготовки следует, прежде всего, научиться технике выполнения наиболее типичных ударов и, в первую очередь, прямому нападающему удару (по ходу разбега), для чего нужно поработать над развитием прыгучести, скорости, ловкости, быстроты и других специальных качеств волейболистов [2, 3, 6]. Техника выполнения прямого нападающего удара «по ходу разбега» заключается в следующем: волейболист, находясь в высокой стойке и определив направление и траекторию полета мяча, постепенно увеличивая скорость разбега, устремляется к месту отталкивания для выполнения нападающего удара *(рис. 3, а).*

**

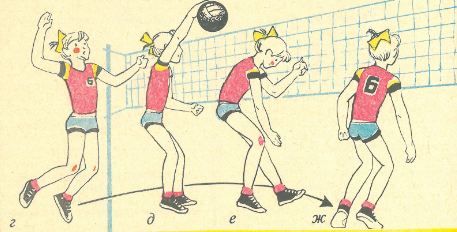
**

Рисунок 3 Техника выполнения нападающего удара «по ходу разбега»

Начало и скорость разбега волейболиста зависят от расстояния, скорости и траектории полета мяча. При последнем шаге разбега руки движутся вниз-назад, волейболист выставляет вперед правую ногу (стопорящий шаг, 3*, б*). Одновременным махом руками снизу-вверх и разгибанием ног он выполняет прыжок вверх *(3, в).* Правая рука, производя замах, сгибается в локтевом суставе, плечо отводится назад, туловище прогибается, левая рука находится перед туловищем, ноги сгибаются в коленных суставах *(3, г).* В наивысшей точке взлета за счет разгибания туловища и правой руки, которая движется навстречу мячу, выполняется удар, кисть накрывает мяч, левая рука опускается вниз *(3, д).* Правая рука, сопровождая мяч (кисть сгибается), опускается вниз, туловище наклоняется вперед *(3, е).* Игрок приземляется на носки полусогнутых ног *(3, ж).*

**Подводящие упражнения.**

1. *Обучение удару по мячу.*

Занимающиеся в парах на расстоянии 6 м друг от друга поочередно выполняют удары правой (левой) рукой по мячу, лежащему на ладони выставленной вперед-вверх левой (правой) руки, направляя мяч в пол с отскоком партнеру. Обратить внимание занимающихся на необходимость выполнения удара прямой рукой впереди вверху с последующим опусканием ее вниз. Повторить 15 раз.

2*. Обучение нападающему удару у тренажера «Наклонная сетка».*

1. Верхний трос волейбольной сетки закрепляется к верхнему крюку одной стойки и к нижнему – другой. Волейболисты, стоя на полу, располагаются полубоком, левым плечом к сетке (для правши) в 60–70 см от нее так, чтобы верхний трос был на уровне головы (Рисунок 3).

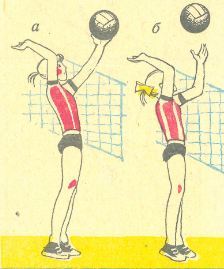


Рисунок 4 – Обучение нападающему удару у тренажера «Наклонная сетка»

Мяч на ладони левой руки выставляется над сеткой (рисунок 4,а). Кисть правой руки захлестывающим движением накрывает мяч, который перебивается через сетку. Правая рука после нападающего удара без задержки опускается вниз, сетку не задевать. Повторить 20 раз.

1. То же, что и в упражнении 2-а, но занимающийся левой рукой подбрасывает мяч, а правой перебивает его через сетку (рисунок 4,б). Занимающиеся при выполнении нападающего удара могут подниматься на носки. Повторить 20 раз.
2. То же, что и в упражнении 2-б, но занимающийся подбрасывает мяч двумя руками принимая исходное положение перед ударом, после чего выполняет удар по мячу правой рукой направляя мяч через сетку. Занимающиеся при выполнении нападающего удара могут подниматься на носки. Повторить 20 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, перебив мяч через сетку.

3. *Обучение нападающему удару с руки партнера.*

Партнер выставляет мяч над сеткой так, чтобы мяч был выше ее на 20 см и на 10 см от нее. Занимающийся, находясь в 1 м от сетки, выполняет наскок на две ноги под углом 45° к ней и, выпрыгнув вверх, сбивает мяч с руки партнера. Кисть захлестывающим движением накрывает мяч (Рисунок 5).

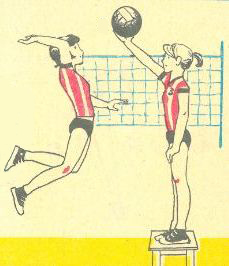


Рисунок 5 – Обучения нападающему удару с руки партнера

Правая рука после нападающего удара без задержки опускается вниз, сетку не задевать. Повторить 20 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, перебив мяч через сетку.

4. *Обучение разбегу.*

1. Занимающиеся построены в шеренгу. По команде выполняют шаг правой, приставляя левую и одновременно отводя руки вниз-назад, фиксируют полуприседая. Повторить 10 раз.
2. То же, что и в упражнении 4-а, но полуприседая фиксируется после разбега в 2–3 шага. Повторить 10 раз.

5. *Обучение прыжку вверх после разбега*.

1. То же, что и в упражнении 4–б, но занимающиеся, выполнив разбег, а затем наскок, выпрыгивают вверх. Обратить внимание занимающихся на необходимость активного взмаха руками вперед-вверх, а также выполнение прыжка без задержки в положении полуприседая. Повторить 10 раз.
2. То же, что и в упражнении 5-а, но занимающиеся, выпрыгнув вверх, выполняют замах правой рукой, имитируя нападающий удар. Повторить 15 раз.

6*. Обучение нападающему удару с руки партнера после разбега.*

То же, что и в упражнении 3, но нападающий удар выполняется после разбега в 2–3 шага под углом 45° к сетке. Повторить 30 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, сбивая мяч с руки партнера.

1. *Нападающий удар по вертикально подброшенному мячу.*

Занимающиеся выполняют упражнения в парах. Один с мячом располагается около сетки, другой – в 2 м от него. Нападающий удар выполняется по мячу, подброшенному партнером, стоящим около сетки, на 1 м выше ее. Нападающий с разбега (2–3 шага) под углом 45° к сетке, выпрыгнув вверх, производит удар по мячу. Повторить 20 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, перебив мяч через сетку.

2. *Нападающий удар из зоны 4 по мячу, направленному из зоны 3.*

1. Нападающий располагается в зоне 4*,* а партнер, передающий мяч, в зоне 3*.* Партнер с собственного набрасывания передает мяч на удар по высокой траектории на расстояние 1 м от себя, 0,3–0,4 м от сетки. Повторить 20 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, перебив мяч через сетку.

1. То же, что и в упражнении 2-а, но партнер передает мяч на удар по высокой траектории на расстояние 2 м от себя. Обратить внимание занимающихся на своевременный выход к летящему мячу и прыжок, чтобы нападающий удар был выполнен прямой рукой впереди-вверху. Повторить 20 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, перебив мяч через сетку.

1. То же, что и в упражнении 2-б, но нападающий передает мяч партнеру и, получив от него передачу, нападает. Повторить 30 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, перебив мяч через сетку.

3. *Нападающий удар из зоны 2 по мячу, направленному из зоны 3.*

1. То же, что и в упражнении 2-а, но нападающий располагается в зоне 2,а игрок, передающий мяч, в зоне 3*.* Повторить 20 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, перебив мяч через сетку.

1. То же, что и в упражнении 2-б, но нападающий располагается в зоне 2*,* а игрок, передающий мяч, в зоне 3*.* Повторить 20 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, перебив мяч через сетку.

1. То же, что и в упражнении 2-в, но нападающий располагается в зоне 2, а игрок, передающий мяч, в зоне 3*.* Повторить 30 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, перебив мяч через сетку.

4. *Нападающий удар из зоны 3 по мячу, направленному из зоны 3.*

Игрок, передающий мяч, располагается в зоне 3 на расстоянии 0,5 м от сетки, нападающий также в зоне 3*,* но на расстоянии 3 м от сетки. Нападающий передает мяч партнеру и, получив от него передачу, выполняет нападающий удар. Повторить 20 раз.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10, перебив мяч через сетку.

5*. Нападающий удар из зоны 4 в правую, левую половину площадки.*

Нападающий располагается в зоне 4, получив передачу из зоны 3, выполняет нападающий удар в правую, левую половину площадки. По 20 ударов в правую и левую половину площадки.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10 в правую или левую половину площадки по заданию тренера.

6*. Нападающий удар из зоны 2 в левую, правую половину площадки.*

Нападающий располагается в зоне 2 и, получив передачу из зоны 3*,*выполняет нападающий удар в левую, правую половину площадки. По 20 ударов в левую и правую половину площадки.

Контрольное упражнение: Выполнить 7 нападающих ударов из 10 в левую или правую половину площадки по заданию тренера.

Спрогнозирован примерный эффект от использования предложенной методики программированного обучения технике подачи мяча и нападающего удара.

Для этого нами на заключительном этапе эксперимента произведена обработка результатов измерений, установлены связи показателей технической подготовленности результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Достоверность различий показателей испытуемых контрольной и экспериментальной групп

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тесты  Сравниваемые  показатели | Среднее значение | | t | p |
| КГ | ЭГ |
| Подача мяча в площадку, кол-во раз | 6,6 | 8,4 | 3,61 | 0,002 |
| Подача мяча на точность, кол-во раз  1 – 2 зона  4 – 5зона | 5,7  5,4 | 7,3  6,9 | 4,25  3,11 | 0,001  0,006 |
| Нападающий удар из зоны 4,кол-во раз | 4,4 | 6,4 | 3,30 | 0,004 |

**Выводы**

Техника выполнения верхней прямой подачи мяча и нападающего удара «по ходу разбега», а также методика программированного обучения на начальном этапе подготовки юных волейболистов требует четкой последовательности действий, их осмысления и практического воплощения. Апробация разработанной методики программированного обучения технике выполнения верхней прямой подачи мяча и нападающего удара «по ходу разбега» в эксперименте подтвердила ее результативность.

*Литература*

1. Абалаков, В.М. Новая аппаратура для изучения спортивной техники / В.М. Абалаков. – М.: Физкультура и спорт, 1960. – 40 с.
2. Ахмеров, Э.К. Зависимость высоты прыжка волейболиста от исходной постановки стоп при отталкивании / Э.К. Ахмеров // Вопросы теории и практики физической культуры и спорта. Вып. 2. – Минск, 1973. – С. 155–158.
3. Беляев, А.В. Методика воспитания физических качеств волейболистов: метод. разраб. / А.В. Беляев. М.: ГЦОЛИФК, 1990. – 36 с.
4. Гальперин, П.Я. Программированное обучение и задачи коренного усовершенствования методов обучения / П.Я. Гальперин // Программированное обучение: сборник. – М.: МВ и ССО РСФСР, 1964. – С. 47-62.
5. Железняк, Ю.Д. Волейбол: учеб. для институтов физической культуры / Ю.Д. Железняк, А.В. Ивойлов. – М: Физкультура и спорт, 1991. – 233 с.
6. Зайцев, А.А. Динамика физической и технической подготовленности юных волейболистов 11 – 12 лет различных соматических типов и вариантов развития: дис…канд. пед. наук 13.00.04 / А.А. Зайцев. – Малаховка, 1994. 165 с.
7. Клещев, Ю.Н. Волейбол / Ю.Н. Клещев.– М.: Физкультура и спорт, 2005. – 400 с. (Серия «Школа тренеров»)
8. Малиновский, С.В. Программированное обучение и спорт. / С.В. Малиновский. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 111 с.
9. Фетисова, С. Л. Биомеханические исследования подач в волейболе и методика их совершенствования: автореф. дис…канд. пед. наук: 13.00.04 / С.Л. Фетисова;– Л, 1974. – 24с.
10. Фурманов, А.Г. Подготовка волейболистов / А.Г. Фурманов. – Минск, МЕТ, 2007. – 329 с.
11. Холодов Ж.К. Программированное обучение в теории и практике физической культуры / Ж.К.Холодов и др. – Минск: Полымя, 1990. – 130 с.
12. Шлемин, А.М. Элементы теории программированного обучения движениям и пути исследования этой проблемы / А.М. Шлемин // Кибернетика и управление движениями в спорте: тезисы Всесоюз. науч. конф. М., 1971. – С. 50–53.