

Развитие координационных способностей учеников старших классов средствами ритмической гимнастики

Куницына Виктория Викторовна

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

В статье исследуется эффективность применения ритмической гимнастики для развития координационных способностей учащихся 9–11 классов. Эксперимент включал три этапа: диагностика, внедрение комплекса упражнений и контрольный анализ. Использовались тесты В.И. Ляха и статистические методы обработки данных. Результаты показали улучшение координации у учащихся экспериментальной группы, но их показатели остались ниже, чем в контрольной группе. Исследование подчеркивает важность системного подхода в физическом воспитании и необходимость адаптации методик для старшеклассников.

Ключевые слова: координационные способности, ритмическая гимнастика, методика, результат, исследование

Development of coordination abilities of high school students by means of rhythmic gymnastics

Kunitsyna Victoria Viktorovna

Sholom Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

The article examines the effectiveness of rhythmic gymnastics in developing coordination abilities among 9–11 grade students. The experiment included three stages: diagnostics, implementation of a set of exercises, and control analysis. V.I.Lyakh's tests and statistical data processing methods were used. Results showed improved coordination in the experimental group, though their performance remained lower than in the control group. The study highlights the importance of a systematic approach to physical education and the need to adapt techniques for high school students.

Keywords: coordination abilities, rhythmic gymnastics, methodology, result, research

Успешность развития координационных способностей учащихся 15-18 лет определяется системностью физического воспитания в школе. Важнейшей формой в развитии координационных способностей старших школьников является ритмическая гимнастика.

А.М. Ахметов в своих исследованиях, представленных в теоретическом курсе по дисциплине «Физическая культура», изучал влияние различных методик физического воспитания на развитие двигательных способностей учащихся [1]. В работах «Координационные способности школьников» и «Координационные способности: диагностика и развитие» В.И. Лях разработал теоретическую базу и практические методы оценки и развития координационных навыков, включая тесты, использованные в данном исследовании [2, 8]. В монографии о состоянии физической культуры в России П.А. Виноградов и Ю.В. Окуньков анализировали тенденции развития массового спорта и его влияние на здоровье населения [3].

Т.Ю. Карась в учебно-практическом пособии по теории физической культуры проанализировала современные методики физического воспитания, акцентируя внимание на интеграции двигательных и координационных упражнений [4]. В учебно-методическом пособии «Воспитание силы и быстроты» Л.А. Арэнд и соавторы изучили взаимосвязь между силовыми упражнениями и координацией, что дополняет теоретическую основу исследования [5]. В работе «Основы теории и методики физической культуры» О.П. Кокоулина рассмотрела роль ритмических упражнений в формировании двигательной активности учащихся [6]. В.С. Макеева в методическом пособии представила подходы к разработке программ физического воспитания, направленных на комплексное развитие физических качеств [7].

Целью опытно-практической работы являлось определение и апробация комплекса педагогических условий, повышающих эффективность использования ритмической гимнастики в развитии координационных способностей учащихся ФГОУ СОШ УФСИН России по ЕАО.

Опытно-практическая работа была проведена в три этапа:

- Первый этап – диагностический. Это период направлен на выявления уровня сформированности координационных способностей учащихся ФГОУ СОШ УФСИН России по ЕАО;
- Второй этап – формирующий. Представлен комплексом занятий по развитию координационных способностей учащихся ФГОУ СОШ УФСИН России по ЕАО с использованием ритмической гимнастики;
- Третий этап – контрольный. Представлен сравнительно-сопоставительным анализом начальных и итоговых показателей выявленного уровня сформированности координационных способностей учащихся ФГОУ СОШ УФСИН России по ЕАО.

Задачи диагностического исследования:

1. Изучить опыт физического воспитания на основе исследования роли ритмической гимнастики в развитии координационных способностей учащихся ФГОУ СОШ УФСИН России по ЕАО, а также изучения опыта конкретной работы по теме исследования;
2. Осуществить коррекционно-развивающую работу по развитию координационных способностей учащихся ФГОУ СОШ УФСИН России по

ЕАО с использованием ритмической гимнастики и доказать результативность проделанной работы.

В ходе первого диагностического этапа были использованы следующие тесты В.И. Ляха [8]:

- челночный бег, 3*10м, с.;
- три кувырка вперед, с;
- тест Бондаревского: стойка на одной ноге с закрытыми глазами, с.;
- ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения, с.;
- метание теннисного мяча на дальность, м.

Оценивание производится по параметрам, отражённым в таблице 1.

Таблица 1 – Нормативы координационных способностей учащихся 9-11 классов

№ п/п	Контрольные упражнения	Уровень		
		Низкий	Средний	Высокий
1	Челночный бег, 3*10м, с.	10,4	10,0-9,5	9,1
2	Три кувырка вперед, с.	7,8 и больше	7,0-5,4	4,6 и меньше
3	Тест Бондаревского: стойка на одной ноге с закрытыми глазами, с	10,8 и больше	8,3-8,1	8,0 и меньше
4	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения, с	25,8 и больше	23,1-18,0	17,3 и меньше
5	Метание теннисного мяча на дальность, м	7,9 и меньше	9,4-12,0	13,5 и больше

Методика проведения диагностирующего этапа эксперимента:

1. Челночный бег, 3*10м, с.:

Оборудование: секундомеры, фиксирующие десятые доли секунды; ровные дорожки длиной 10 м, ограниченные двумя параллельными чертами; за каждой чертой – два полукруга радиусом 50 см с центром на черте; 2 конуса; регистрационный стол и стул.

Процедура тестирования: Испытуемый с максимальной скоростью пробегает три раза по 10м. По команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта за стартовой чертой с любой стороны от набивного мяча. Когда он приготовится, следует команда «Марш!». Испытуемый пробегает 10 м до другой черты, обегает с любой стороны конус, стоящий в полукруге, возвращается назад, снова обегает конус.

Для сравнения полученных результатов экспериментальной и контрольной группы по тесту «Челночный бег 3*10» использовалась сводная таблица 2.

Таблица 2 – Сводные результаты сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по тесту «Челночный бег 3*10», %.

№	Уровень сформированности координационных способностей	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	Высокий	3%	6%
2	Средний	66%	73%
3	Низкий	28%	21%

Для визуализации результатов была применена гистограмма, отображённая на рисунке 1.

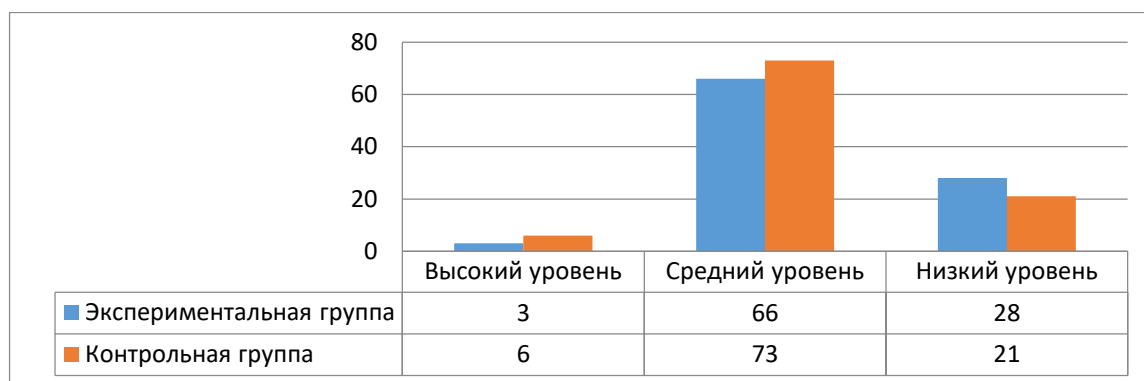


Рисунок 1 – Уровень сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по тесту «Челночный бег 3*10»,

Сопоставление результатов исследования в экспериментальной и контрольной группе позволило нам сделать следующие выводы:

- низкий показатель экспериментальной группы соответствует 28%, в контрольной группе – 21%;
- средний показатель экспериментальной группы соответствует 66%, в контрольной группе – 73%;
- высокий показатель экспериментальной группы соответствует 6%, в контрольной группе – 6%.

Из данной таблицы видно, что учащихся с высоким уровнем сформированности координационных способностей в экспериментальной группе на 3% меньше чем в контрольной, со средним уровнем – на 7%, а с низким уровнем – на 7% больше.

2. Три кувырка вперед, с.:

Оборудование: секундомер; маты.

Описание теста. Учащийся занимает положение основной стойки у края матов, уложенных в длину. По команде «Можно!» принимает положение упора присев, без остановок выполняет три кувырка вперед, сараясь сделать их за минимальный отрезок времени. После последнего кувырка испытуемый вновь принимает основную стойку.

Результат: фиксируется время выполнения трех кувырков вперед от команды «Можно!» до принятия обучающимся исходного положения.

Общие указания и замечания. Учащийся обязательно должен, после команды «Можно!» принять положение упора присев и только потом приступить к выполнению. Выполнять длинные кувырки нельзя. После последнего кувырка следует зафиксировать положение основной стойки. Разрешаются две зачетные попытки, результат лучшей из них заносится в протокол.

Для сравнения полученных результатов экспериментальной и контрольной группы по тесту «Три кувырка вперед» использовалась сводная таблица 3.

Таблица 3 – Сводные результаты сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по тесту «Три кувырка вперед».

№	Уровень сформированности координационных способностей	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	Высокий	-	-
2	Средний	80%	83%
3	Низкий	20%	17%

Для визуализации результатов была применена гистограмма, отображённая на рисунке 2.

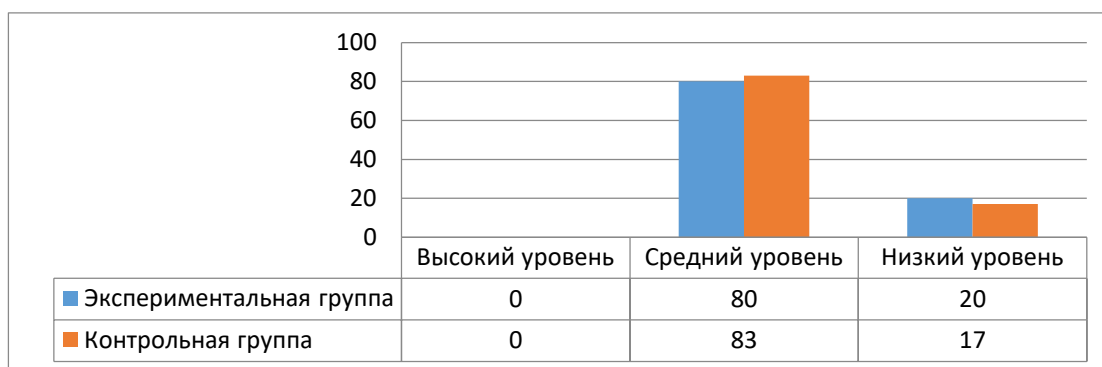


Рисунок 2 – Уровень сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по тесту «Три кувырка вперед»

Сравнив результаты исследования между экспериментальной и контрольной группами, мы пришли к следующим выводам:

- низкий показатель в экспериментальной группе составляет 20%, тогда как в контрольной - 17%;
- средний показатель у экспериментальной группы выявлен на уровне 80%, в отличие от контрольной, где он равен 83%;
- высокий показатель не обнаружен ни в одной из групп.

Из представленной таблицы можно увидеть, что обучающиеся, обладающие высоким уровнем координационных способностей, отсутствуют

как в экспериментальной, так и в контрольной группах. В группе контрольной со средним уровнем таких учащихся больше на 3% по сравнению с экспериментальной группой, а с низким уровнем – на 3% больше в экспериментальной группе, чем в контрольной. Следовательно, координационные способности учащихся в экспериментальной группе ниже на 3%, чем в контрольной.

3. Тест Бондаревского: стойка на одной ноге с закрытыми глазами, с.:

Оборудование: секундомер, фиксирующий десятые доли секунды.

Описание теста. Ученик встает на одну ногу, руки на поясе, другую ногу сгибает в колене и, разворачивает ее в сторону, пятку прижимает к внутренней поверхности коленного сустава опорной ноги. Зафиксировать это положение, закрыть глаза и включить секундомер. Выключить секундомер тогда, когда респондент потеряет равновесие (опорная нога сдвинется с места либо изменит положение согнутая нога).

Результата. Зафиксировать время, в течение которого респонденту удалось простоять, сохраняя равновесие, сверить с таблицей 1.

Для сравнения полученных результатов экспериментальной и контрольной группы по тесту «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами» использовалась сводная таблица 4.

Таблица 4 – Сводные результаты сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по тесту «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами».

№	Уровень сформированности координационных способностей	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	Высокий	-	-
2	Средний	87%	80%
3	Низкий	13%	20%

Для визуализации результатов была применена гистограмма, отображённая на рисунке 3.

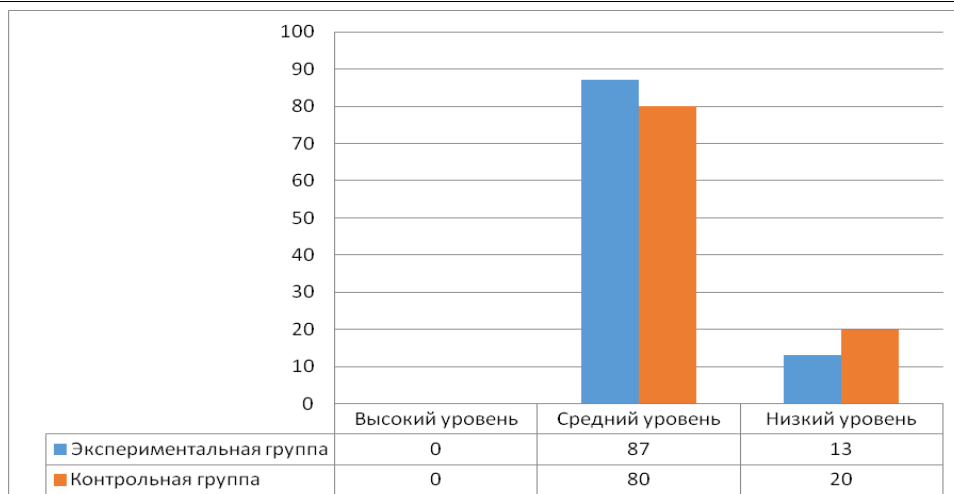


Рисунок 3 – Уровень сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по тесту «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами»

Сравнение результатов исследования у экспериментальной и контрольной группы позволило нам сделать следующие заключения:

- для низкого уровня в экспериментальной группе показатель составляет 13%, а в контрольной - 20%;
- для среднего уровня в экспериментальной группе показатель достигает 87%, в контрольной - 80%;
- высокий уровень показателей как в экспериментальной, так и в контрольной группе не был зафиксирован.

Следовательно, из представленных данных следует, что учащиеся с высоким уровнем сформированности координационных способностей отсутствуют в обеих группах. В контрольной группе на 7% меньше студентов со средним уровнем, чем в экспериментальной. В свою очередь, на 7% меньше с низким уровнем в экспериментальной группе по сравнению с контрольной. Таким образом, координационные способности учащихся в экспериментальной группе на 7% выше, чем в контрольной.

4. Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения, с.

Оборудование: секундомер, фиксирующий десятые доли секунды; баскетбольные мячи; ровная дорожка длиной 10 м, ограниченная с боков параллельными линиями; 3 вертикальные стойки.

Описание теста. Рисуются три круга диаметром 0,8м, расположенные по одной прямой. Центры кругов, куда устанавливаются вертикальные стойки, расположены друг от друга в 2,5 м. Расстояние от старта до центра первой стойки и от линии финиша до центра третьей стойки также 2,5 м.

По команде «На старт!» обучающийся принимает положение высокого старта у линии старта с мячом в руках. По команде «Марш!» быстро начинает выполнять бег с ведением мяча одной ведущей рукой. Обегает все стойки и финиширует, стремясь выполнить задание за наименьшее время.

Результат: фиксируется время, которое испытуемый показывает, пересекая финишную линию.

Общие указания и замечания. В данном исследовании (см. табл. 1) испытуемые выполняют задания ведущей рукой. В двух попытках учитывается лучшее время. Если при ведении он теряет контроль над мячом, который отлетает на расстояние большее, чем 1 м, от начерченного вокруг стойки круга, ему предоставляется повторная попытка.

Для сравнения полученных результатов экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами» использовалась сводная таблица 5.

Таблица 5 – Сводные результаты сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по тесту «Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения».

№	Уровень сформированности координационных способностей	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	Высокий	3%	6%
2	Средний	97%	94%
3	Низкий	-	-

Для визуализации результатов была применена гистограмма, отображённая на рисунке 4.

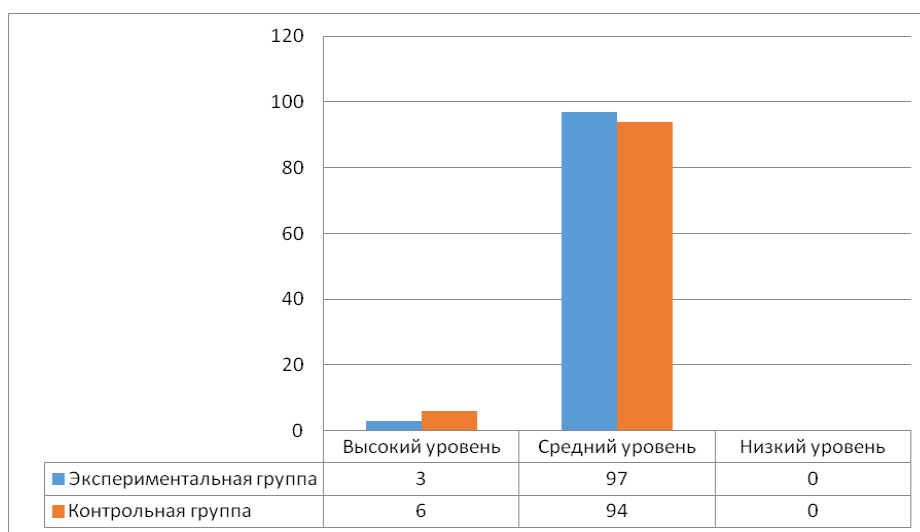


Рисунок 4 – Уровень сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по тесту «Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения»

Сравнение результатов исследования между экспериментальной и контрольной группами позволило сделать следующие заключения:

- высокий показатель в экспериментальной группе составил 3%, а в контрольной – 6%;
- средний показатель для экспериментальной группы равен 97%, в то время как в контрольной группе он составляет 94%;

- низкие показатели не были зафиксированы ни в одной из групп.

Таким образом, из представленных данных можно заключить, что у участников экспериментальной группы определён средний уровень навыка управления мячом рукой при беге с изменением направления движения.

5. Метание теннисного мяча на дальность, м.

Оборудование: теннисные мячи, полоса для метания с разметкой, позволяющей легко измерить дальность метания с точностью до 0,1 м.

Процедура тестирования. Испытуемый принимает исходное положение – сед ноги врозь, мяч в одной руке, другая свободно опущена. По команде «Можно» учащийся выполняет метание из-за головы (ведущей, а затем не ведущей рукой), сидя лицом по направлению метания.

Результат – расстояние, которое пролетает мяч от линии пересечения таза испытуемого до точки ближнего касания мяча.

Общие указания и замечания. Испытуемый должен бросать мяч под углом около 45°. Для метания каждой рукой предоставляется по три попытки. В протокол включаются лучшие результаты метания мяча ведущей (Sx) рукой и не ведущей (S2) рукой. Дальность метания для ведущей и не ведущей руки определяется отдельно. Sx и S2 характеризуют абсолютные показатели КС в баллистических движениях с установкой «на силу».

Для сравнения полученных результатов экспериментальной и контрольной группы по тесту «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами» использовалась сводная таблица 6.

Таблица 6 – Сводные результаты сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по тесту «Метание теннисного мяча на расстояние».

№	Уровень сформированности координационных способностей	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	Высокий	13%	17%
2	Средний	80%	76%
3	Низкий	7%	7%

Для визуализации результатов была применена гистограмма, отображённая на рисунке 5.

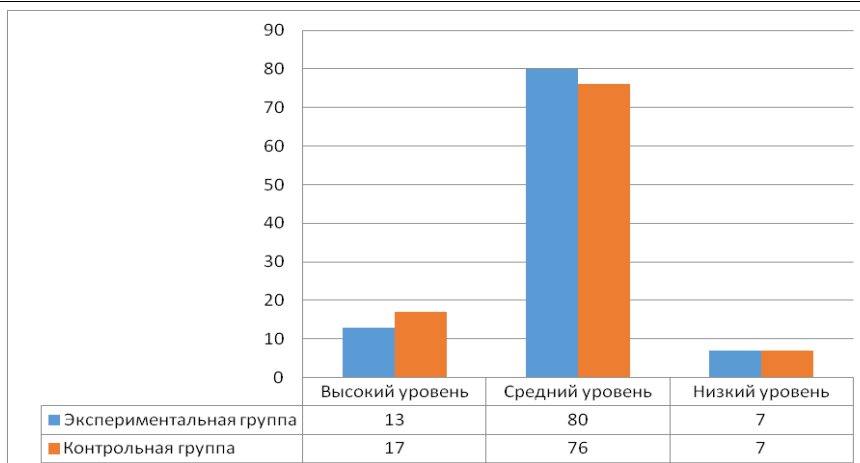


Рисунок 5 – Уровень сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по тесту «Метание теннисного мяча на расстояние»

Анализ результатов исследования в экспериментальной и контрольной группах позволил нам сделать следующие заключения: - высокий показатель в экспериментальной группе составляет 13%, а в контрольной – 17%; - средний результат в экспериментальной группе достигает 80%, в контрольной – 76%; - низкий показатель в обеих группах равен 7%.

Таким образом, из представленного материала следует, что для учащихся, входящих в экспериментальную группу, характерен средний уровень способности бросать теннисный мяч на дальность.

Результаты начального этапа исследования позволили определить, что уровень развития координационных способностей у учащихся 9-11 классов ФКОУ СОШ УФСИН России по ЕАО воспитательной исправительной колонии находится на среднем уровне.

На втором, формирующем), этапе исследования в подготовительной части урока по 10-12 минут три раза в неделю проводился комплекс ритмической гимнастики, состоявший из 10 следующих упражнений [7]:

1. Исходное положение (Далее – И.п.) – ноги вместе, левая рука вверх, правая вниз. Рывки руками с одновременным сгибанием и разгибанием колена;

2. И.п. – ноги врозь, руки в стороны. Поворот влево, ноги сгибаются, вернуться в и.п. Потянуться влево за рукой. То же в другую сторону;

3. И.п. – основная стойка, руки на пояс. Выпад влево руки вперед. Выпад вправо руки стороны. Возвращаемся в и.п. сводим локти и округляем спину, проделываем в другую сторону;

4. И.п. – ноги на ширине плеч, руки вверх. Скрестный шаг левой ногой с касанием пола рукой. И.п. и наклон вниз и снова в и.п.;

5. И.п. – основная стойка. Наклон головы влево, левая рука в сторону. То же вправо;

6. И.п. – ноги врозь, руки в замке и согнуты перед грудью. Выполняем полуприсяду, руки открываются вверх. Повороты влево. Повторяем в другую сторону;

7. И.п. – ноги вместе, руки в стороны. Шаги в сторону с последующим пригибанием и округлением спины;

8. И.п. – основная стойка. Махи ногами вперед с хлопками;

9. Бег на месте с поочередным повторением поднятия правого колена в левую сторону и наоборот;

10. И.п. – ноги врозь, руки в стороны. Скрестные прыжки.

Весь комплекс упражнений выполнялся с музыкальным сопровождением. Каждое упражнение выполнялось 10 раз. Всего было проведено 24 занятия.

На третьем, контрольном этапе, с обучающимися экспериментальной и контрольной группами было проведено повторное обследование по тем же тестам, что и на констатирующем этапе.

Показателем эффективности процесса в экспериментальной группе служит степень прироста результатов в контрольных тестах.

Полученные показатели обрабатывались с использованием методов количественного и качественного анализа данных с применением выполненных в программах IBM SPSS Statistics 19 и MS Excel 2010 статистических методов обработки.

Обоснование выбора статистических методов обработки эмпирических данных заключается в следующем. В исследовании объем выборки составил 26 человек. Следовательно, можно использовать только непараметрические критерии. Для проведения сравнительного анализа двух независимых выборок (экспериментальная и контрольная группы) был использован критерий U-Манна-Уитни, этапы которого показаны в таблице 7. В качестве исследовательской гипотезы выбрана нулевую гипотезу о сходстве двух независимых выборочных групп по признаку - уровень сформированности координационных способностей.

Таблица 7 – Этапы расчета критерия Манна-Уитни

Критерий Манна-Уитни включает следующие этапы:			
1	Определить признак, участвующий в сопоставлении (значения признака должны быть представлены не ниже порядковой шкалы).		
2	Провести две серии наблюдений на двух независимых выборках респондентов объема n_1 и n_2 : $x_1, x_2, x_i, x_{n_1};$ $y_1, y_2, y_j, y_{n_2},$ где случайная переменная x характеризует состояние изучаемого свойства в одной из рассматриваемых совокупностей, а случайная переменная y – состояние того же свойства во второй совокупности (в каждой из выборок должно быть, более трех испытуемых или в одной выборке более одного испытуемого, а в другой более пяти испытуемых).		
3	Диапазоны разброса значений признака в двух выборках не должны совпадать между собой.		
4	Сформулировать гипотезы:		
	а	Но	$P(X < Y) = 1/2$ (значение одной выборки будет равномерно распределено среди значений другой выборки);

		H1	$P(X < Y) \neq 1/2$ (значение одной выборки будет преобладать на одном из концов другой выборки).
	б	Ho	медиана $me(x)$ равна медиане $me(y)$;
		H1	медиана $me(x)$ не равна медиане $me(y)$.
	в	Ho	$\bar{x} = \bar{y}$ (средние значения переменных x и y равны);
		H1	$\bar{x} \neq \bar{y}$ (средние значения переменных x и y не равны);
5	Упорядочить значения признака отдельно в каждой выборке по степени возрастания (или убывания).		
6	Выборку, значения в которой выше, принять за первую, а выборку, значения которой ниже, - за вторую.		
7	Упорядочить значения признака обеих выборок вместе по степени возрастания (или убывания).		
8	Проранжировать значения признака в объединенной выборке (всего рангов должно получиться $n_1 + n_2$).		
9	Разбить объединенную выборку на две первоначальные выборки.		
10	Подсчитать сумму рангов отдельно по каждой выборке.		
11	Проверить, совпадает ли общая сумма рангов с расчетной.		
12	Определить большую из двух ранговых сумм.		
13	Вычислить значение $U_{эмп}$ по формуле: $U_{эмп} = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x$ где n_1 – количество испытуемых в первой выборке; n_2 – количество испытуемых во второй выборке; T_x – большая из двух ранговых сумм; n_x – количество испытуемых в группе с большей суммой рангов. Эмпирическое значение критерия $U_{эмп}$ отражает, насколько велика зона совпадения между рядами, поэтому чем меньше $U_{эмп}$, тем более вероятно, что различия достоверны.		
14	Определить критические значения $U1_{кр}$ и $U2_{кр}$, которые отвечают уровням значимости в 5% и 1% по таблице № 1 приложения 1.		
15	Расположить эмпирическое значение критерия $U_{эмп}$ и критические значения $U1_{кр}$ и $U2_{кр}$ на оси значимости.		
16	Если $U_{эмп}$ находится в зоне незначимости, то принимается гипотеза H_0 об отсутствии различий. Если $U_{эмп}$ находится в зоне значимости, то гипотеза об отсутствии различий H_0 отклоняется и принимается гипотеза H_1 о наличии различий. Если $U_{эмп}$ находится в зоне неопределенности, то существует вероятность принятия ложного решения.		

Критерий U-Манна-Уитни применяют для оценки различий по уровню выраженности какого-либо признака для двух независимых выборок. При этом выборки могут различаться по числу входящих в них испытуемых. Метод определяет, достаточно ли мала зона перекрещивающихся значений между двумя рядами. Первым рядом (выборкой, группой) называют ряд, в котором значения, по предварительной оценке, выше, а вторым рядом – предположительно ниже. Чем меньше область перекрещивающихся значений, тем более вероятно, что различия достоверны. Иногда эти различия называют различиями в расположении двух выборок. Эмпирическое значение критерия U отражает то, насколько велика зона совпадения между рядами. Поэтому чем меньше $U_{эмп}$, тем более вероятно, что различия достоверны.

Для сравнения показателей развития координационных способностей между экспериментальной и контрольной группами был применён U-критерий Манна-Уитни, результаты которого занесены в таблице 8.

Таблица 8 – Статистический анализ результатов исследования по U – критерию Манна-Уитни.

№	Контрольные упражнения	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Uэмп	Достоверность
1	Челночный бег, 3*10м, с.	905,5	924,5	440,5	$p \leq 0,05$
2	Три кувырка вперед, с.	903	927	438	$p \leq 0,05$
3	Тест Бондаревского: стойка на одной ноге с закрытыми глазами, с	904	926	439	$p \leq 0,05$
4	Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения, с	903	927	438	$p \leq 0,05$
5	Метание теннисного мяча на дальность, м	907	923	442	$p \leq 0,05$

Используя критерий Манна-Уитни, было установлено, что значительных различий в степени развития координационных навыков у учащихся в экспериментальной и контрольной группах нет.

Контрольные тесты были ранжированы по степени сложности следующим образом (от наиболее трудного к простому):

- три кувырка вперёд;
- стойка на одной ноге с закрытыми глазами;
- ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения;
- челночный бег;
- метание теннисного мяча на дальность.

На основе этих данных были выявлены наиболее проблемные области – для учеников 9-11 классов ФКОУ СОШ УФСИН России по ЕАО воспитательной исправительной колонии наиболее сложными заданиями оказались три кувырка вперёд и стойка на одной ноге с закрытыми глазами, так как по этим тестам результаты были худшими.

Формирующий этап был основан на данных тестирования учащихся и включал подготовительные части уроков продолжительностью 10-12 минут трижды в неделю. Всего было проведено 24 занятия. В контрольной группе проводились стандартные уроки физического воспитания. После завершения педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование экспериментальной и контрольной групп для оценки уровня развития координационных способностей используя те же тесты, что и на первоначальном этапе.

Для сравнения полученных результатов экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами» использовалась сводная таблица 9.

Таблица 9 – Сопоставление результатов сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Челночный бег 3*10» на констатирующем и контрольном этапе.

№	Уровень сформированности координационных способностей	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
		Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика	Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика
1	Высокий	3%	53%	+50%	6%	6%	-
2	Средний	77%	47%	-30%	77%	88%	+11%
3	Низкий	20%	-	-20%	17%	6%	-11%

Для визуализации результатов была применена гистограмма, отображённая на рисунке 6.

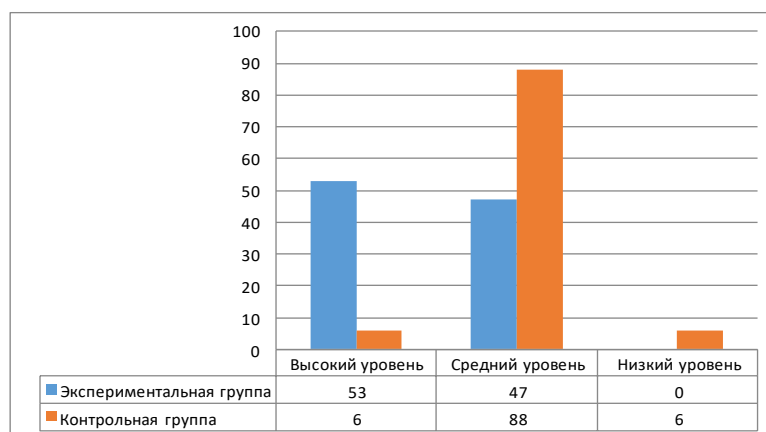


Рисунок 6 – Результаты повторной диагностики сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Челночный бег 3*10»

Сравнение результатов на начальном и контрольном этапах позволило сформулировать следующие выводы:

- уменьшилось число обучающихся с низким уровнем: в экспериментальной группе – с 20% до 0% (положительная динамика составляет 20%), в контрольной группе – с 17% до 6% (положительная динамика составляет 11%);

- снизилось количество учащихся со средним уровнем в экспериментальной группе – с 77% до 47% (положительная динамика составляет 30%), в контрольной группе увеличилось – с 77% до 88% (положительная динамика составляет 11%);

• возросло число обучающихся с высоким уровнем: в экспериментальной группе – с 3% до 53% (положительная динамика составляет 50%), в контрольной группе остались прежними (6%) (положительная динамика составляет 0%).

Таким образом, прирост положительной динамики после проведения ритмической гимнастики в экспериментальной группе достиг 50%, тогда как в контрольной группе он составил лишь 11%.

Полученные результаты экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Три кувырка вперед» представлены в таблице 16.

Для сравнения полученных результатов экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Три кувырка вперед» использовалась сводная таблица 10.

Таблица 10 – Сопоставление результатов сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Три кувырка вперед» на констатирующем и контрольном этапе.

№	Уровень сформированности координационных способностей	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
		Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика	Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика
1	Высокий	-	17%	+17%	-	-	-
2	Средний	80%	83%	-3%	83%	90%	+7%
3	Низкий	20%	-	-20%	17%	10%	-7%

Для визуализации результатов была применена гистограмма, отображённая на рисунке 7.

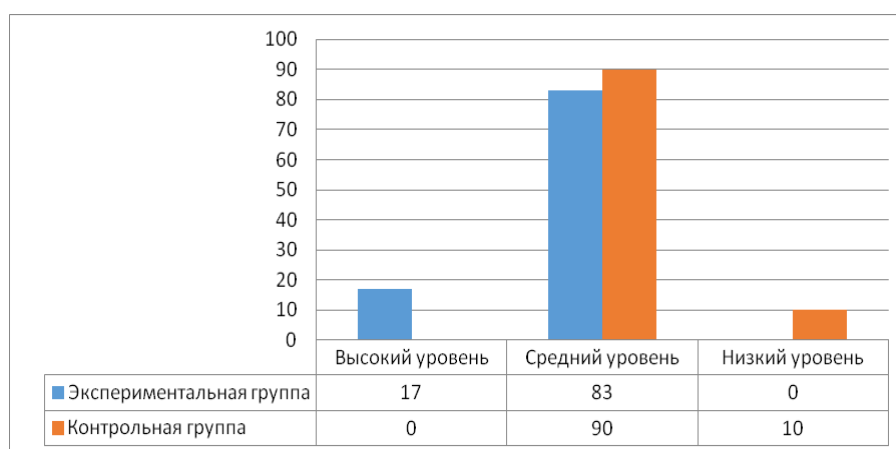


Рисунок 7 – Результаты повторной диагностики сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Три кувырка вперед»

Анализ результатов констатирующего и контрольного этапов позволил сделать следующие выводы:

- число учащихся с низким уровнем снизилось: в экспериментальной группе - с 20% до 0% (улучшение на 20%), а в контрольной - с 17% до 10% (улучшение на 7%);

- увеличилось количество учащихся со средним уровнем в экспериментальной группе - с 80% до 83% (рост на 3%), в контрольной группе возросло - с 83% до 90% (рост на 7%);

- число обучающихся с высоким уровнем увеличилось: в экспериментальной группе - с 0% до 17% (увеличение на 17%), в контрольной группе не выявлены (никакой рост).

Таким образом, положительное изменение после внедрения ритмической гимнастики в экспериментальной группе составило 20%, тогда как в контрольной группе – лишь 7%.

Для сравнения полученных результатов экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами» использовалась сводная таблица 11.

Таблица 11 – Сопоставление результатов сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами» на констатирующем и контрольном этапе

№	Уровень сформированности координационных способностей	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
		Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика	Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика
1	Высокий	-	30%	+30%	-	-	-
2	Средний	87%	70%	-17%	80%	100%	+20%
3	Низкий	13%	-	-13%	20%	-	-20%

Для визуализации результатов была применена гистограмма, отображённая на рисунке 8.

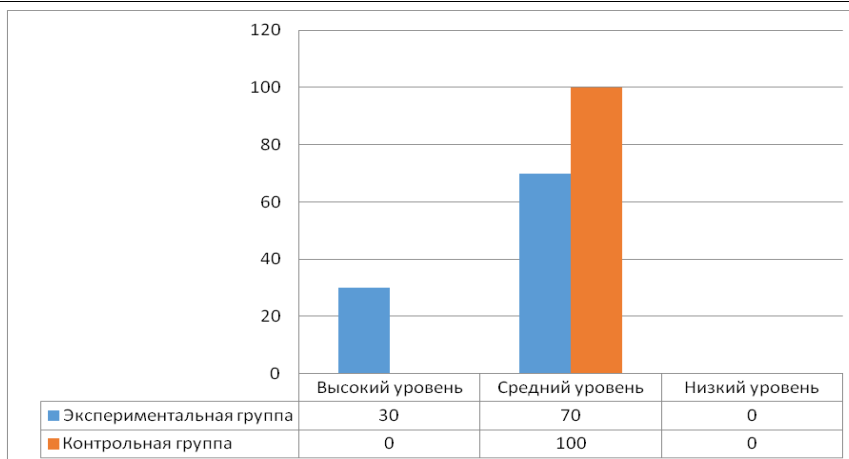


Рисунок 8 – Результаты повторной диагностики сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами»

Сравнительный анализ результатов начального и контрольного этапов позволил сделать следующие выводы:

- количество учащихся с низким уровнем уменьшилось: в экспериментальной группе с 13% до 0%, что показывает положительную динамику в 13%, а в контрольной группе с 20% до 0%, что также отражает положительную динамику в 20%;

- снизилось число учеников со средним уровнем в экспериментальной группе с 87% до 70%, положительная динамика составляет 17%, в то время как в контрольной группе оно возросло с 80% до 100%, с положительной динамикой в 20%;

- возросло количество учащихся с высоким уровнем: в экспериментальной группе с 0% до 30%, обеспечив положительную динамику в 30%, тогда как в контрольной группе таких учащихся выявлено не было, что соответствует нулевой положительной динамике.

Таким образом, после проведения ритмической гимнастики положительная динамика в экспериментальной группе составила 30%, в отличие от контрольной группы, где она достигла 20%.

Для сравнения полученных результатов экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения» использовалась сводная таблица 12.

Таблица 12 – Сопоставление результатов сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения» на констатирующем и контрольном этапе

№	Уровень сформированности координационных способностей	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
		Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика	Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика
1	Высокий	3%	43%	+40%	6%	10%	+4%
2	Средний	97%	57%	-40%	94%	90%	-4%
3	Низкий	-	-	-	-	-	-

Для визуализации результатов была применена гистограмма, отображённая на рисунке 9.

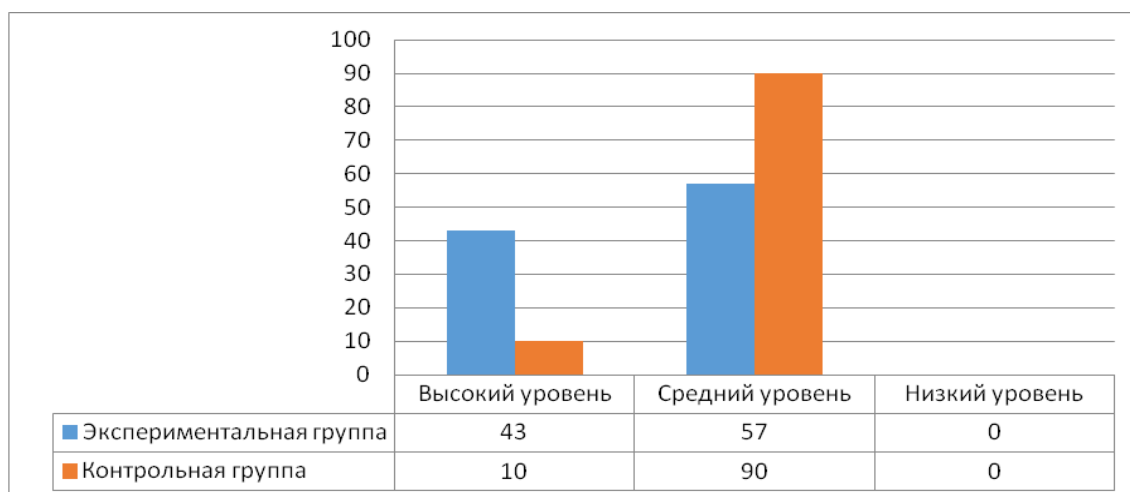


Рисунок 9 – Результаты повторной диагностики сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения»

Сравнение результатов констатирующего и контрольного этапов дало возможность сделать следующие выводы:

- учащиеся с низким уровнем выявлены не были (динамика 0%);
- количество учеников со средним уровнем в экспериментальной группе уменьшилось с 97% до 57% (динамика 40%), а в контрольной группе – с 94% до 90% (динамика 4%);
- увеличилось число учеников с высоким уровнем: в экспериментальной группе – с 3% до 43% (динамика 40%), в контрольной группе – с 6% до 10% (динамика 4%).

Таким образом, положительный рост после проведения ритмической гимнастики в экспериментальной группе составил 40%, в то время как в контрольной группе - лишь 4%.

Для сравнения полученных результатов экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Метание теннисного мяча на расстояние» использовалась сводная таблица 13.

Таблица 13 – Сопоставление результатов сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Метание теннисного мяча на расстояние» на констатирующем и контрольном этапе

№	Уровень сформированности координационных способностей	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
		Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика	Констатирующий этап	Контрольный этап	Динамика
1	Высокий	13%	26%	+13%	17%	20%	+3%
2	Средний	80%	74%	-6%	76%	73%	-3%
3	Низкий	7%	-	+7%	7%	7%	0%

Для визуализации результатов была применена гистограмма, отображённая на рисунке 10.

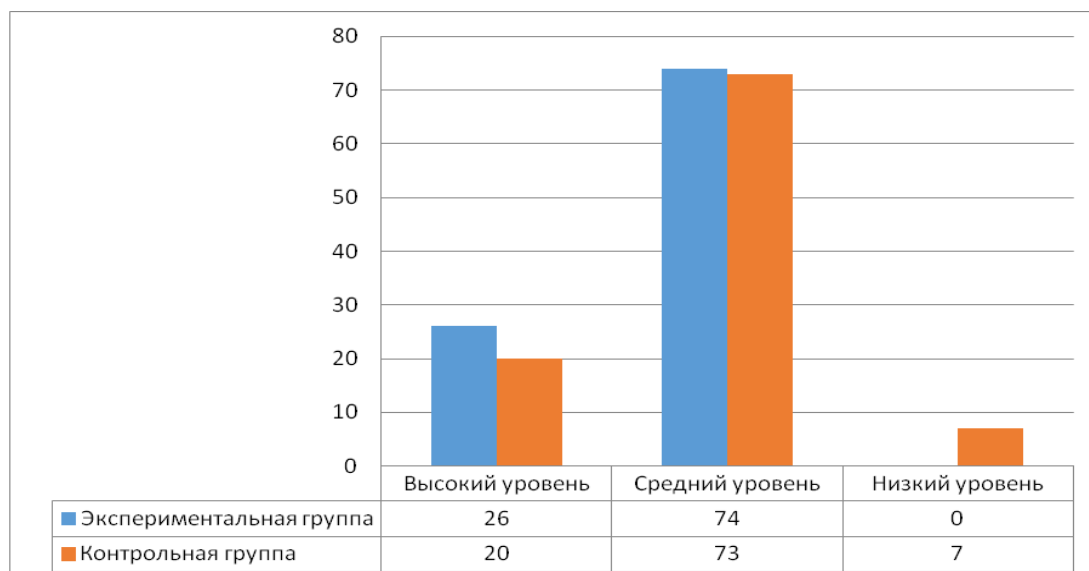


Рисунок 10 – Результаты повторной диагностики сформированности координационных способностей экспериментальной и контрольной группы по контрольному тесту «Метание теннисного мяча на расстояние»

Анализ данных, полученных на констатирующем и контрольном этапах, дал возможность сделать следующие заключения:

- в экспериментальной группе уменьшилось число учеников с низким уровнем – с 7% до 0% (рост составил 7%), в контрольной группе удержалось на прежнем уровне (без изменений);
- в экспериментальной группе сократилось число учащихся со средним

уровнем – с 80% до 74% (разница в 6%), в контрольной группе – с 76% до 73% (разница в 3%);

- повысилось число учеников с высоким уровнем: в экспериментальной – с 13% до 26% (прирост 13%), в контрольной – с 17% до 20% (на 3% выше).

Таким образом, после введения ритмической гимнастики наблюдается положительная динамика в экспериментальной группе на уровне 13%, в то время как в контрольной группе – лишь 3%.

Выводы

Для изучения координационных способностей учеников 9-11 классов ФКОУ СОШ УФСИН России по ЕАО воспитательной исправительной колонии применялись следующие контрольные тесты:

- челночный бег, 3*10 м, с.;
- три кувырка вперед, с;
- тест Бондаревского: стойка на одной ноге с закрытыми глазами, с.;
- ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения, с.;
- метание теннисного мяча на дальность, м.

Полученные результаты на начальном этапе исследования позволили определить, что уровень сформированности координационных способностей у учащихся находится на среднем уровне. На основании этого были выявлены «проблемные зоны» – наиболее трудными заданиями для учащихся оказались три кувырка вперед и стойка на одной ноге с закрытыми глазами, по которым оказались самыми низкими результаты.

Формирующий этап основывался на анализе данных тестирования учащихся ФКОУ СОШ УФСИН России по ЕАО. В рамках экспериментальной методики было организовано проведения подготовительных занятий по 10-12 минут трижды в неделю, всего проведено 24 урока. В контрольной группе уроки физкультуры проводились по стандартной программе. По завершении педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование обеих групп.

Сравнение результатов начального и контрольного этапов по тесту «Челночный бег 3*10» дало возможность сделать вывод о положительной динамике в экспериментальной группе на 50%, в контрольной группе – на 11%.

Показания теста «Три кувырка вперед» в экспериментальной группе улучшился на 20%, а в контрольной – 7%.

Положительная динамика также наблюдалась в тесте «Стойка на одной ноге с закрытыми глазами», где в экспериментальной группе составила 30%, а в контрольной – 20%.

Улучшение результатов в тесте «Ведение мяча рукой в беге с изменением направления движения» после внедрения ритмической гимнастики в экспериментальной группе на 40%, в контрольной группе – на 4%.

Сравнение уровня сформированности координационных способностей,

учащихся экспериментальной и контрольной группы по тесту «Метание теннисного мяча на дальность» позволило сделать выводы: улучшение в экспериментальной группе составило 13%, тогда как в контрольной группе всего 3%.

Библиографический список

1. Ахметов А. М. Теоретический курс по дисциплине «Физическая культура» лекции. -Набережные Челны: РИО НИСПТР, 2020. -213 с.
2. Лях В.И. Координационные способности школьников // Теория и практика физической культуры. 2020. №1. С.24.
3. Виноградов П. А. , Окуньков Ю. В. О состоянии и тенденциях развития физической культуры и массового спорта в Российской Федерации (по результатам социологических исследований). М.: Советский спорт, 2019. 143 с.
4. Карась Т. Ю. Теория и методика физической культуры и спорта: учеб. - практ. пособие. Комсомольск-на-Амуре: АмГПУ, 2022. 131с.
5. Аренд Л. А. и др. Воспитание силы и быстроты учеб. -метод. пособие /под общ. ред. Г. П. Галочкина. Воронеж: Воронеж. ГАСУ, 2020. 177 с.
6. Кокоулина О. П. Основы теории и методики физической культуры и спорта: учеб. -практ. пособие. М.: ЕАОИ, 2021. 144 с.
7. Макеева В. С. Теория и методика физической культуры: учеб. -метод. Пособие. Орел: МАБИН, 2019. 132 с.
8. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. М.: Физкультура и спорт, 2019.