

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра теоретических основ
физического воспитания

АВТОРЕФЕРАТ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ
«Развитие координационных способностей
обучающихся в секции «Горнолыжный спорт» 11-12 лет»
Студентки 5 курса 511 группы
направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
профиль «Физическая культура»
Института физической культуры и спорта
Афоньшиной Виктории Олеговны

Научный руководитель
старший преподаватель

подпись, дата

Е.А Антипова

Зав. кафедрой
Доцент, к.м.н

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2022

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Тема бакалаврской работы: «Развитие координационных способностей обучающихся в секции «Горнолыжный спорт» 11-12 лет».

Бакалаврская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников, приложений.

Бакалаврская работа выполнена на 73 стр., включает 15 таблиц, 10 диаграмм, 3 рисунка, 2 приложения, список использованных источников из 47 наименований.

Актуальность исследования обусловлена следующим фактором: в горнолыжном спорте координационная подготовленность чрезвычайно важна, потому что фундаментальное условие, которое выполняет горнолыжник - это удержание динамического равновесия и это реализуется сразу же, как только человек становится на горные лыжи в любом возрасте.

Координационная подготовленность необходима для того, чтобы в процессе передвижения, скольжения со склона, следует менять положение человеческого тела в пространстве. Методики развития физических качеств, увеличение эффективности тренировок горнолыжников широко отражены в современной научной литературе и в практической работе тренеров.

Вместе с тем, горнолыжный спорт это сложно-координационный вид двигательной активности, что, в свою очередь, требует от специалистов методик спортивной подготовки создания системы его целенаправленного развития [19, 25]. По этой причине изучение динамики показателей координационных способностей горнолыжников в процессе спортивной подготовки является актуальным и на сегодняшний день.

В бакалаврской работе раскрывается проблема развития координационных способностей, обучающихся в секции «Горнолыжный спорт» 11-12 лет.

Теоретическая часть исследования описывает теоретические основы проблемы совершенствования координационных способностей в горнолыжном спорте, представляет подходы к характеристике понятия «координационные

способности» и его структуре. Кроме того, основной упор в теоретической части исследования сделан на значение развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет в секции «Горнолыжный спорт», средства и методы развития координационных способностей.

Анализ различных вариантов на краткое определение «координационные способности» показал, что авторы имеют различные в некоторых аспектах взгляды на содержание понятия, единого подхода к трактовке понятия «координационные способности» нет.

Экспериментальная часть исследования выпускной квалификационной работы выполнена на базе спортивной школы Вольского муниципального района Муниципальное учреждение «Спортивная школа».

Для выполнения выпускной квалификационной бакалаврской работы по теме «Развитие координационных способностей обучающихся в секции «Горнолыжный спорт» 11-12 лет» по заданию научного руководителя:

- изучена научно-методическая литература по проблеме развития координационных способностей у детей 11-12 лет;
- в теоретической части работы дана краткая характеристика значения координационных способностей для занимающихся горными лыжами; выявлены анатомо-физические и психологические особенности детей в возрасте 11-12 лет; дана характеристика координационных способностей и выявлены эффективные методы ее развития у обучающихся в секции «Горные лыжи»;
- проведены результаты исследования и статистическая обработка полученных данных: контрольно-педагогическое тестирование показателей развития координационных способностей у контрольной и экспериментальной групп обучающихся 11-12 лет;
- сформирован библиографический список литературы по теме выпускной квалификационной работы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Во введении показана значимость выбранной темы исследования, охарактеризованы цели и задачи исследования, определены его предмет и объект. В качестве методов исследования были использованы: аналитический обзор литературы; педагогические наблюдения; контрольное тестирование; математическая обработка данных; сравнительный анализ полученных данных.

В первой главе описаны теоретические основы координации движений как согласованного сочетания функциональной деятельности различных органов и систем организма в непосредственной связи — то есть в целом или в результате согласованного функционирования одной или нескольких систем организма.

Координационные способности, в свою очередь, являются важнейшими элементами ловкости и находят свое отражение во всех видах деятельности, связанных с «координацией движений при выполнении двигательных действий и поддержании определенной позы в стандартных условиях».

Если принять мнение авторов о том, что ловкость - сложное свойство, требующее высокой координации движений, то естественно, что методика развития ловкости имеет специфические особенности. В первую очередь речь идет о развитии способности совершать сложные движения в быстро меняющихся условиях. Позже можно комбинировать упражнения, требующие быстроты и точности движений и адаптироваться к быстро меняющимся условиям. Следующий шаг – выполнение этих упражнений в еще более сложных условиях.

Не менее важным в горнолыжном спорте является умение удерживать равновесие, то есть сохранять устойчивое положение тела при различных движениях и позах. Для развития этой способности используются упражнения, которые выполняются в сложных условиях, при разной высоте, частоте и амплитуде движений, под влиянием факторов, нарушающих устойчивое положение тела.

С учётом многообразия проявлений двигательных координаций рассмотрены виды координационных способностей – такие как нервная, мышечная и двигательная.

Нервная координация определяется как согласование нервных процессов, которые контролируют движения посредством мышечного напряжения. Это согласованное сочетание нервных процессов приводит к решению двигательной задачи при определенных условиях (внешних и внутренних).

Мышечная координация определяется как управление мышечным напряжением, которое передает согласующие команды «частям тела» как от нервной системы, так и от других факторов.

Двигательная координация характеризуется как согласованное сочетание движений «частей тела» в пространстве и времени, одновременных и последовательных, соответствующих двигательной задаче, внешней среде и состоянию человека. И это, как и в предыдущем определении, не однозначна координации мышц, хотя и определяется ею.

Описаны основные виды координационных навыков:

- умение различать разные параметры движения (временные, пространственные, силовые и т. д.);
- умение ориентироваться в пространстве;
- способность сохранять равновесие;
- способность перестраивать движения;
- умение комбинировать движения;
- способность адаптироваться к изменяющимся ситуациям и необычным постановкам задач;
- способность выполнять задания в заданном ритме;
- способность контролировать время двигательных реакций;
- способность предвидеть различные особенности движений, условия их выполнения и ход изменения ситуации в целом;
- Умение рационально расслаблять мышцы [7].

В главе также рассматривается неоднородность характеристик координационных способностей; Итак, некоторые навыки, связанные с координацией движений, можно разделить на три условные группы:

I группа: способность точно измерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

Группа II: способность поддерживать статическое и динамическое равновесие.

III группа: способность выполнять двигательную деятельность без чрезмерного напряжения мышц (скованности).

Определены четыре направления развития координационных способностей:

первое – освоение новых упражнений;

второе - увеличить координационную интенсивность упражнения;

третье – борьба с нерациональным напряжением мышц;

четвертое - чтобы увеличить способность тела балансировать.

В горнолыжном спорте все эти умения проявляются не в чистом виде, а в комплексном взаимодействии. В работе отмечается, что особенности двигательной активности различных видов определяют особые требования к координационным способностям. В одних видах спортивной деятельности одни навыки играют ведущую роль, в других - вспомогательную. Например, в классических горнолыжных дисциплинах ведущей координационной способностью является ритмическая способность - способность сохранять ритм движения на различных скоростях, а также способность изменять ритм движений.

В работе обосновывается важность тренировки координационных навыков:

- Хорошо развитые координационные навыки являются предпосылкой успешного овладения техникой физических упражнений. Они влияют на степень, вид и способ усвоения горнолыжником спортивной техники, а также

на ее дальнейшую стабилизацию и ситуационно разнообразное применение. Координационные навыки приводят к большей плотности и вариативности процессов управления движениями, к увеличению двигательного опыта:

- сформированные координационные способности являются необходимым условием подготовки горнолыжников к успешной спортивной деятельности, так как способствуют эффективному выполнению технических приемов в изменяющихся условиях спортивной тренировки и повышают возможности спортсмена в управлении своими движениями.
- координационные способности обеспечивают целесообразное расходование энергетических ресурсов организма.

В качестве средств развития координационных способностей можно использовать разнообразные двигательные действия (физические упражнения), если они отвечают следующим требованиям:

- связаны с преодолением координационных трудностей;
- требуют от исполнителя правильности; быстроты; рациональности при выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий;
- являются новыми и необычными для исполнителя;
- хотя и являются привычными, но выполняются при изменении самих движений и двигательных действий, либо в изменённых условиях.

Вторая глава посвящена экспериментальной части педагогического исследования. Для решения поставленных задач был использован комплекс методов исследования, включающий:

- 1.Анализ научной и учебно-методической литературы.
- 2.Педагогическое наблюдение.
- 3.Педагогический эксперимент.
- 4.Контрольно-педагогические испытания (тесты).

С целью создания системы знаний был выполнен теоретический анализ и обобщение литературных данных, что позволило получить информацию о

развитии координационных способностей учащихся направления «Горные лыжи» в возрасте 11-12 лет.

Обобщение, анализ и систематизация научно-методических материалов послужили основой для составления научной гипотезы и обсуждения полученных данных. Всего было изучено 47 источников.

Изучение эффективности использования методов и приёмов развития координационных способностей горнолыжников 11-12 лет в условиях тренировочного процесса проводилось в г. Вольске на базе спортивной школы Вольского муниципального района Муниципальное учреждение «Спортивная школа», в период с сентября 2021 года по март 2022 года. В исследовании приняли участие 20 человек, которые были сформированы в две группы горнолыжников по 10 человек (1 группа - экспериментальная - 5 мальчиков и 5 девочек; 2 группа - контрольная - 6 мальчиков и 4 девочки), 11-12 лет, второго-третьего годов обучения. Все участники эксперимента регулярно посещали тренировочные занятия и полностью выполняли запланированный объем тренировочной работы. Все горнолыжники относятся к основной медицинской группе.

В качестве диагностического материала для изучения эффективности использования методов и приёмов развития координационных способностей были использованы тесты, рекомендованные В.И. Ляхом: тест «Челночный бег 3× 10 м», «Стойка на одной ноге», «Три кувырка вперёд».

Исследование организовывалось в три этапа:

- на первом – констатирующем этапе (сентябрь 2021 года) в экспериментальной и контрольной группах были проведены замеры уровня развития координационных способностей юных горнолыжников обеих групп при помощи тестов «Челночный бег 3× 10 м», «Стойка на одной ноге», «Три кувырка вперёд».

- на втором – формирующем этапе – в условиях тренировочного процесса в экспериментальной группе применялись специальные методы

развития координационных способностей, описанные в параграфе 2.1 данной работы. Тренировка юных горнолыжников контрольной группы осуществлялась по стандартному плану.

- на третьем – контрольном этапе были проведены замеры уровня развития координационных способностей с использованием тестов «Челночный бег 3× 10 м», «Стойка на одной ноге», «Три кувырка вперёд». Кроме этого, с помощью математических методов - методов непараметрического статистического критерия, использующегося для сравнения выраженности показателей в двух несвязных выборках - U-критерия Манна-Уитни была оценён уровень статистической значимости различий выраженности показателя. Анализ результатов контрольных испытаний показал, что изменения уровня координационных способностей на контрольном этапе в экспериментальной группе горнолыжников 11 -12 лет значимо выражены, что нельзя сказать о результатах испытуемых из контрольной группы.

Результаты эксперимента подтверждают гипотезу о том, что если использовать специальные методы и приемы развития координационных способностей, то это повысит уровень развития координационных способностей у учащихся секции «Горнолыжный спорт» в возрасте 11-12 лет.

В заключении сделаны основные выводы относительно хода и результатов исследования, даны практические рекомендации по развитию координационных способностей, обучающихся 11 - 12 лет секции «Горные лыжи». Таким образом, в ходе проведения исследования, было доказано, что предложенные в работе методы и приёмы, направленные на развитие координационных способностей эффективны.

Практические рекомендации: описанные методы и приёмы развития координационных способностей горнолыжников 11 - 12 лет, а также рекомендации по их применению могут широко применяться в секциях и группах юных горнолыжников в процессе тренировки. Результаты исследования могут применяться в содержании учебных занятий студентов на

факультетах физической культуры и в профессиональной деятельности тренеров секции «Горнолыжный спорт».

Список использованных источников

1. Бернштейн, Н.А. О ловкости и её развитии [Электронный ресурс] /Н.А. Бернштейн. - http://elib.gnpbu.ru/text/bernshteyn_o-lovkosti_2017-186a/go,0fs
2. Бишаева, А.А. Физическая культура (для бакалавров) / А.А. Бишаева, В.В. Малков. - М.: КноРус, 2018. - 167 с.
3. Ботяев, В.Л. Стабильность индивидуального профиля развития координационных способностей как критерий отбора и прогнозирования успешной специализации в сложнокоординационных видах спорта [Текст] / В.Л. Ботяев, В.В. Апокин //Теория и практика физической культуры. 2021.- №7. - URL:<https://www.semanticscholar.org/paper>
4. Бутин, И.М. Лыжный спорт / Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений - М: Академия, 2018. - 368 с. - URL: <https://knigogid.ru/books/92708-lyzhnyy-sport/toread>
5. Верхошанский, Ю.В Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] /Ю.В. Верхошанский, - М.: ФНС, 2021. - 272 с. URL: <https://dlib.rsl.ru/01007661129>
6. Горнолыжный спорт в Вологодской области: лыжные гонки, горнолыжный спорт, прыжки на лыжах с трамплина и двоеборье / А. И. Федяков. - Вологда: Полиграф-Книга, 2019. -192 с.
7. Горская, И. Ю. Суянгулова Л.А. Координационная подготовка спортсменов / И. Ю. Горская, Суянгулова Л.А., И. В. Аверьянов, А. М. Кондаков; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2019. – 220 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429341>

8. Гужаловский, А.А. Основы теории и методики физической культуры /А.А.Гужаловский. 3 –изд., - М.: Физкультура и спорт, 2017 - 352 с.- URL: <http://www.tnu.in.ua/study/refs/d188/file1424373.html>
9. Гуршман, Г. Общая и специальная физическая подготовка горнолыжника [Текст] /Г. Гуршман. - М.: Академия, 2021. - 75 с. URL: http://ski-pro.ru/info/page_213_51.html
10. Донской, Д. Д. Биомеханика [Текст]: учебник/Д.Д. Донской - М.: Физкультура и спорт, 2019. - 264с. URL: https://primo.nlr.ru/primo_library/libweb/action/display.do;jsessionid
11. Донской, Д.Д Физиология [Текст]: учебник /Д.Д. Донской, В.М. Зациорский. - М.: ФиС, 2015. - 263 с. URL: https://www.studmed.ru/donskoj-d-d-zaciorskiy-v-m-biomehanika_7200e171d4d.html
12. Жданкина, Е. Ф. Физическая культура. Лыжная подготовка: учебное пособие для вузов / Е. Ф. Жданкина, И. М. Добрынин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 125 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-10153-9. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 53 - URL: <https://urait.ru/bcode/453244/p.53> (дата обращения: 25.11.2021).
13. Железняк Ю.Д. Теория и методика обучения предмету физическая культура. – М.: Изд. центр «Академия», 2019. – 272с.
14. Жубер, Ж. Горные лыжи: техника и мастерство [Текст] /Ж. Жубер - М.: Физкультура и спорт, 2017. - 299с. URL: <https://knigogid.ru/books/1084360-gornye-lyzhi-tehnika-i-masterstvo>
15. Захаров, Е. Н., Карасев А. В., Сафонов А. А. Энциклопедия физической подготовки [Текст]/А.В. Карасев, А.А. Сафонов // Метод. основы развития физических качеств. - М.: Лептос, 2017. - 359 с. URL: <https://sovietime.ru/fizkultura-i-sport/entsiklopediya-fizicheskoy-podgotovki-1994-god-skachat-sovetskij-uchebnik>
16. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания: учебное пособие / В. М. Зациорский. - Москва: Спорт,

2019. - 200 с. - ISBN 978-5-907225-01-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065592> (дата обращения: 12.02.2022).

17. Иванов, В. В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов [Текст] / - М.: Физкультура и спорт, 2017. - 256с.

18. Ильин, Е. П. Двигательные умения и навыки [Текст]: Теория и практика физической культуры. - М.: 2022. - URL: <http://sportlib.info/Press/ТРФК/2001N5/p45-49.htm>

19. Карлышев, В. М. Методика комплексного контроля в подготовке горнолыжников [Текст]: учеб. пособие. - Челябинск: 1989. - 36с.

20. Кожевникова, Е. А. Горные лыж и с самого начала - М.: Издательство «Орбита - М», 2022. - 162 с. URL: <http://www.sovsportizdat.ru/orbita-m>

21. Коренберг, В. Б. Лекции по спортивной биомеханике (с элементами кинезиологии). Учебное пособие. - 2021. - 292 с. [Электронный ресурс] URL: [livelib.ru: https://www.livelib.ru/author/163168/top-v-b-korenberg](https://www.livelib.ru/author/163168/top-v-b-korenberg),

22. Кузнецова, И.А. Сочетание тренировочных нагрузок различной интенсивности и восстановительных средств в подготовке горнолыжников-слаломистов в соревновательном периоде [Текст] /И.А. Кузнецова. – М.: Малаховка, 2022. - 169 с. URL: <http://www.dslib.net/fiz-vospitanie/sochetanie-trenirovochnyh-nagruzok-razlichnoj-intensivnosti-i-vosstanovitelnyh.html>

23. Курамшин, Ю.Ф. Основные закономерности физического развития. – М.: Изд-во Политехнического университета, 2018. - 389с.

24. Кучкин, С.Н. Физиологическая характеристика двигательных качеств [Текст]: учеб.пособие /С.Н. Кучкин. - Волгоград: Изд-во ВГАФК, 2019. - 47 с.

25. Лисовский, А.Ф. Интегративный контроль техники и тактики в горнолыжном спорте [Текст]: монография /А.Ф. Лисовский. - Чайковский: Изд-во ЧГИФК, 2017. - 133 с.

26. Лисовский, А.Ф. Теория и практика педагогического контроля

спортивной подготовленности горнолыжников [Текст] /А.Ф. Лисовский. - Малаховка: Б.И., 2017. - 390 с. URL: <http://sportlib.info/Press/ТПФК/2001N5/p45-49.htm>

27. Люлина, Л.А. Развитие координации в учебно-тренировочном процессе фристайлистов [Текст] /Л.А. Люлина //Теория и практика физической культуры . - 2017. - № 3. - С.45.

28. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. – М.: Просвещение, 2017. – 244 с. [Электронный ресурс] URL: https://www.studmed.ru/view/lyah-vi-koordinacionnye-sposobnosti-diagnostika-i-razvitiye_788b7e7ec39.html?page=18

29. Макаров А.Н. Развитие двигательных качеств. – М.: Просвещение, 2017. – 195с.

30. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и Спорт, 2019. – 318с.

31. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки: Учеб. для ф-тов физического воспитания/ Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2017. – 321с. - URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01007724387>

32. Попов В.П. Воспитание координации и непосредственно связанных с ними способностей. Основы теории и методики физической культуры/В.П Попов, Ю.Г. Грузнов/Под ред. А.А. Гужаловского. – М.: Айрис – пресс, 2019. – 112с.

33. Селуянов В. Н., Рыбаков В. А., Шестаков М. П. Контроль и физическая подготовка горнолыжников (методическое пособие). Текст: электронный. - URL: <https://mipt.ru/education/chair/sport/science/skiing/0>

34. Педагогическое тестирование как способ выявления уровня развития координационных способностей в структуре первичного отбора детей для занятий спортом в инновационном проекте «Стань чемпионом» / О.А. Двейрина, Р. Н. Терехина, Г. Б. Шустиков, Т.И. Колесникова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2019. - № 12 (178). - С. 89-99.

35. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. - М. : Спорт, 2019. - 656 с. Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1020468>

36. Селуянов В. Н., Сарсания С.К. Классификация физических нагрузок в теории физической подготовки // Теория и практика физической культуры.- 2017.-№12.-С.2-3.

37. Сологуб Е.Б., Алфимов Н.Н., Давиденко Д.Н. Комплексная вероятностная оценка функциональной подготовленности спортсмена // Теория и практика физической культуры. – 2017. -№ 8. - С.53-54.

38. Технологии научных исследований в физической культуре и спорте : учебное пособие для вузов / З. С. Варфоломеева, В. Ф. Воробьев, О. Б. Подоляка, А. А. Артеменков. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 105 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-12321-0. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/495746> (дата обращения: 18.12.2021).

39. Физическая культура и спорт : учебное пособие / А. В. Зюкин, В. С. Кунарев, А. Н. Дитятин [и др.] ; под ред. А. В. Зюкина. Л. Н. Шелковой, М. В. Габова. — Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И Герцена, 2019. - 372 с. - ISBN 978-5-8064-2668-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1173680>

40. Физическая культура и спорт. Лыжный спорт и спортивное ориентирование : учебное пособие / С. В. Худик, В. С. Близневская, А. Ю. Близневский [и др.]. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-7638-4190-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1818789> (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

41. Физическая культура : учебник для вузов / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 493 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-09116-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт

[сайт]. с. 371 - URL: <https://urait.ru/bcode/450258/p.371> (дата обращения: 14.12.2021).

42. Физическая культура : учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер [и др.]. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 424 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-02483-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 122 - URL: <https://urait.ru/bcode/449973/p.122> (дата обращения: 25.11.2021).

43. Фискалов, В. Д. Теоретико-методические аспекты практики спорта: Учебное пособие / Фискалов В.Д., Черкашин В.П. - Москва: Спорт, 2016. - 352 с. ISBN 978-5-906839-21-3. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/915505>

44. Фомин, Н.А. Физиологические основы двигательной активности. М.: ФиС, 2017. – 224 с.

45. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. -2-е изд.,испр.и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 480 с. URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/913160> (дата обращения: 04.12.2021).

46. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «горнолыжный спорт». [Электронный ресурс] URL: <https://minsport.gov.ru/2018/Prikaz24ot19012018.pdf>

47. URL: <https://medstatistic.ru/calculators/calcmann.html>
Автоматический расчет U-критерия Манна-Уитни