



O'zbekiston Respublikasi
Maktabgacha va maktab
ta'limi vazirligi

ISSN: 2992-9008
UDK: 37

TA'LIM VA TARAQQIYOT

Ilmiy-uslubiy jurnali



2026-YIL 5-SON

www.journal.namspi.uz

Bosh muharrir: Namangan davlat pedagogika instituti rektori B.E.Xusanov
Mas'ul muharrir: Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor M.R.Qodirxonov
Mas'ul muharrir o'rinbosari: Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i J.A.Yuldashev

TAHRIR HAY'ATI

Aniq va tabiiy fanlar: k.f.d., prof. Sh.Abdullayev, f-m.f.d., dots. R.Xakimov, k.f.d., prof. N.Vohidova, k.f.d., dots. M.Qodirxonov, b.f.d., dots. A.Batashov, f-m.f.n., dots., T.Abdullayev, p.f.n., dots. M.Eshnazarova, p.f.n., dots. G'.Nafasov, p.f.n., dots. M.Boltayeva.

Texnika fanlari: t.f.d., prof. A.Umarov, t.f.d., prof. A.Qayumov, PhD, dots. Sh.Xudoyqulov, PhD, dots. Abdunazarov.

Ijtimoiy-gumanitar fanlar: s.f.d., prof. T.Fayzullayev, tar.f.d., prof. A.Rasulov. f.f.d., prof. M.Ismoilov, i.f.d., dots. N.Sotivoldiyev, t.f.n., dots. A.Isoqboyev, f.f.n., dots. O.Mamatov, t.f.n., dots. Z.Haydarov, PhD. J.Yuldashev, PhD. A.Abdullayev.

Pedagogika fanlari: p.f.d., prof. B.Xodjayev, p.f.d., prof. X.Najmiddinova, p.f.d., prof. T.Ismoilov, p.f.d., prof. S.Abdullayev. p.f.d., prof., M.Y.Sobirova, p.f.d., prof., R.Zamilova, p.f.d., prof. Sh.Xujamberdiyeva, p.f.d., dost. M.Asqarova, PhD, dots. M.Asranboyeva.

Filologiya fanlari: fil.f.d., prof. N.Uluqov, fil.f.d., prof. H.Usmanova, f.f.d., dots. X.Shokirova, p.f.n., dots. S.Misirov, p.f.n., dots. Sh.Ubaydullayev, PhD, dots. P.Lutfullayev, PhD, dots. M.Yakubbayev.

Texnik muharrir: R.Tursunov

Tahririyat manzili: Namangan shahri, Uychi ko'chasi, 316-uy.

Pochta indeksi: 160136, **Faks:** (0369) 227-27-21,

Email: Info@namspi.uz

"Ta'lim va taraqqiyot" ilmiy-uslubiy jurnali elektron to'plam sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA)ning 2022-yil 25-oktabrdagi № 045044 raqamli guvohnomasi asosida chop etiladi. Jurnal Oliy Attestatsiya komissiyasining 2024-yil 30-noyabrdagi (№ 364/5) yig'ilishi qaroriga asosan pedagogika fanlari bo'yicha falsafa fanlari doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan. UDK: 37, Xalqaro standartlashtirish raqami (ISSN): 2992-9008.

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma'lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

UDK: 796.011.3

12–14 YOSHLI MAKTAB O'QUVCHILARI UCHUN NEYROMUSKULYAR MASHQLARNI INDIVIDUAL TAYYORGARLIK DARAJASIGA KO'RA ME'YORLASH METODIKASI

Mamajonov Dilshodbek Adxamovich

Turan International University dotsenti, p.f.b.f.d. (PhD)

Nishonov Furqat

Namangan viloyati Uchqo'rg'on tumani 14-umumta'lim maktabi

E-mail: olimpia-1992@mail.ru

ORCID: 0000-0002-5769-8724

Annotatsiya. Tadqiqotning maqsadi 12–14 yoshli maktab o'quvchilarining jismoniy tayyorgarligi va harakatlarni bajarish malakasini hisobga olgan holda neyromuskulyar mashqlarni individual me'yorlash metodikasini ishlab chiqishdan iborat. Ishda bolalar va o'smirlar mashg'ulotlariga oid ilmiy nashrlar maqsadli tahlil qilinib, qiyoslash, tematik umumlashtirish va pedagogik modellash usullari qo'llanildi. Tahlilda mashq texnikasi, yuklama hajmi, murakkablik, dam olish va o'quvchining kuchlanishni subyektiv his qilishi o'rtasidagi bog'lanishlar ko'rib chiqildi. Natijada dastlabki baholash, mashq turiga mos tayyorgarlik bosqichini belgilash, boshlang'ich yuklamani tanlash va muntazam qayta baholashdan iborat metodik model shakllantirildi. Har bir topshiriq uchun o'rganish, mustahkamlash va o'zgaruvchan sharoitda qo'llash bosqichlari ajratildi. Kuch, muvozanat, sakrashdan keyin qo'nish va yo'nalishni o'zgartirish mashqlarining boshlang'ich me'yori hamda yuklamani saqlash, oshirish yoki kamaytirish qoidalari taklif etildi. Me'yorlashda texnikani saqlash asosiy mezon, subyektiv kuchlanish esa qo'shimcha axborot sifatida belgilandi. Metodika bir xil yoshdagi o'quvchilarga mos topshiriq variantlarini tanlash va darsdagi kuzatuvlarni keyingi qarorlar bilan bog'lash imkonini beradi. Taklif qilingan sonli me'yorlar dastlabki metodik mo'ljal hisoblanadi.

Kalit so'zlar: neyromuskulyar mashqlar, individual me'yorlash, jismoniy tayyorgarlik, harakatlarni boshqarish, mashq texnikasi, yuklama hajmi, subyektiv kuchlanish, muvozanat, pedagogik nazorat, maktab o'quvchilari.

МЕТОДИКА ДОЗИРОВАНИЯ НЕЙРОМЫШЕЧНЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ 12–14 ЛЕТ С УЧЁТОМ ИНДИВИДУАЛЬНОГО УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

Аннотация. Цель исследования состояла в разработке методики индивидуального дозирования нейромышечных упражнений для школьников 12–14 лет с учётом физической подготовленности и качества выполнения движений. Использованы целенаправленный анализ научных публикаций о тренировке детей и подростков, сравнение, тематическое обобщение и педагогическое моделирование. Рассматривались взаимосвязи техники движений, объёма

нагрузки, сложности заданий, отдыха и субъективно воспринимаемого усилия. Разработана методическая модель, объединяющая исходную оценку, определение подготовленности к конкретному упражнению, выбор начальной нагрузки и регулярную повторную оценку. Для каждого задания выделены этапы освоения, закрепления и применения в изменяющихся условиях. Предложены начальные параметры силовых упражнений, равновесия, приземления после прыжка и изменения направления движения, а также правила сохранения, увеличения и уменьшения нагрузки. Сохранение техники определено как основной критерий, субъективное усилие используется как дополнительная информация. Особенность методики заключается в оценке подготовленности отдельно для каждого типа упражнений: один ученик может находиться на разных этапах освоения различных движений. Методика связывает наблюдения учителя с выбором последующего задания и позволяет учитывать индивидуальные различия в рамках общего урока. Предложенные числовые параметры служат исходными методическими ориентирами. Эффективность модели и надёжность критериев требуют проверки в педагогическом эксперименте в школьных условиях.

Ключевые слова: нейромышечные упражнения, индивидуальное дозирование, физическая подготовленность, управление движениями, техника упражнений, объём нагрузки, субъективное усилие, равновесие, педагогический контроль, школьники.

A METHODOLOGY FOR INDIVIDUALISING NEUROMUSCULAR EXERCISE DOSAGE ACCORDING TO FITNESS LEVEL IN SCHOOLCHILDREN AGED 12–14 YEARS

Abstract. This study aimed to develop a methodology for individualising neuromuscular exercise dosage according to physical readiness and movement competence in schoolchildren aged 12–14 years. The work used a targeted analysis of publications on youth exercise, comparative analysis, thematic synthesis and pedagogical modelling. Exercise technique, training volume, task difficulty, recovery and perceived exertion were examined as interrelated prescription factors. The resulting framework connects preliminary assessment, exercise-specific readiness classification, initial dosage selection and regular reassessment. Three stages are proposed for each task: learning, consolidation and application under changing conditions. Initial prescriptions are provided for strength, balance, landing and direction-change exercises, together with rules for maintaining, increasing or reducing the load. Preservation of movement technique is the primary decision criterion, while perceived exertion provides supplementary information. Readiness is assessed separately for each exercise category, allowing a student to receive different task variants within the same lesson. The framework translates teacher observations into subsequent prescription decisions. Numerical values are proposed as initial teaching guidelines rather than established age-specific norms. The effectiveness of the methodology and the reliability of its assessment criteria require evaluation in a school-based pedagogical trial.

Keywords: neuromuscular exercises, individualised dosage, physical fitness, motor control, exercise technique, training volume, perceived exertion, balance, pedagogical monitoring, schoolchildren.

KIRISH

Jismoniy tarbiya darsida o'quvchilarga bir xil mashq va bir xil takrorlar sonini belgilash tashkiliy jihatdan qulay. Biroq bunday yondashuv ularning tayyorgarligidagi farqlarni yetarlicha hisobga olmaydi. Bir o'quvchi topshiriqni barqaror texnikada bajarsa, boshqasida dastlabki takrorlardayoq gavda holati yoki muvozanat buzilishi mumkin. Bir xil tashqi yuklama turli o'quvchilarda turlicha kuchlanish va charchashni keltirib chiqaradi. Shu sababli mashq me'yorini faqat yoshga yoki sinfga qarab belgilash harakatlarni boshqarish qobiliyatini rivojlantirish uchun yetarli emas.

12–14 yosh oralig'ida jismoniy rivojlanish, oldingi mashg'ulot tajribasi va harakat malakasi o'rtasidagi farqlar me'yorlash masalasini yanada muhim qiladi. Bir xil kalendar yosh biologik yetilish va mashqni o'zlashtirishning bir xil darajasini bildirmaydi. Yoshlar mashg'ulotlariga oid xalqaro tavsiyalar dastlabki tayyorgarlik, texnik malaka va mashg'ulot tajribasini yuklamani tanlashda hisobga olishga e'tibor qaratadi [3]. Maktab darsida bu tamoyil barcha o'quvchilarni umumiy vazifaga jalb qilgan holda ularga mos topshiriq variantini belgilash orqali amalga oshirilishi mumkin.

Neyromuskulyar mashqlar kuch, muvozanat, harakat muvofiqligi va yo'nalishni o'zgartirishni birlashtirganligi sababli individual me'yorlash uchun qulay vositadir [4]. Biroq bu mashqlarni oddiy jismoniy yuklama sifatida qo'llash ularning o'rgatuvchi imkoniyatlarini cheklaydi. Masalan, sakrashlar sonini oshirish bilan qo'nish texnikasini yaxshilash bir xil pedagogik vazifa emas. Mashqning maqsadi, o'quvchining uni bajarish sifati va yuklamaga javobi birgalikda baholanishi kerak.

Tadqiqotning maqsadi 12–14 yoshli maktab o'quvchilari uchun neyromuskulyar mashqlarni individual tayyorgarlik darajasiga ko'ra me'yorlash metodikasini ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsad doirasida me'yorlashning ilmiy asoslarini umumlashtirish, dastlabki baholash yo'nalishlarini belgilash, mashq turiga mos boshlang'ich yuklama variantlarini taklif etish va yuklamani o'zgartirish qarorlarini

asoslash vazifalari qo'yildi. Metodika odatiy maktab darsida o'qituvchi kuzatuv va sodda o'lchovlar bilan ishlashga mo'ljallandi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Me'yorlashning ilmiy asoslari

J. Lin va hammualliflar maktabdagi neyromuskulyar mashg'ulotlarga bag'ishlangan sistematik sharhda umumiy harakat ko'nikmalari, tana holatini boshqarish va mushak kuchi bo'yicha ijobiy natijalarni umumlashtirgan. Shu bilan birga, mashg'ulotlar hajmi va intensivligini tavsiflashdagi kamchiliklar ham qayd etilgan [1]. Bu holat mashqlarni darsga kiritish bilan bir qatorda ularning qanday me'yorlangani va bajarilgani haqida aniq axborot berish zarurligini ko'rsatadi. Maktabdagi dasturlarni takrorlash va solishtirish uchun mashq nomining o'zi yetarli emas.

M. Li va hammualliflarning sistematik sharhi va meta-tahlilida integrativ neyromuskulyar dasturlar hajm, intensivlik va vazifa murakkabligini oshirish yo'nalishlari bo'yicha ko'rib chiqilgan [2]. Ushbu yondashuv individual me'yorlash uchun muhim: o'quvchi rivojlanishini faqat takrorlar sonini ko'paytirish bilan bog'lab bo'lmaydi. Ba'zan bir xil hajmda tayanch holatini, harakat yo'nalishini yoki signalga javob shartini o'zgartirish yangi o'rgatuvchi vazifa yaratadi. Bunda murakkablikni oshirish jismoniy intensivlikni oshirish bilan aynan tenglashtirilmaydi.

Maktab sharoitidagi amaliy ishlar neyromuskulyar mashqlarni dars tarkibiga qo'shish mumkinligini ko'rsatadi. A. Faigenbaum va hammualliflar boshlang'ich sinflarda tana vazniga asoslangan mashqlarni darsning dastlabki qismlarida qo'llagan [5]. D.A. Alonso-Aubin va hammualliflar ham jismoniy tarbiya darslarida integrativ dasturdan foydalanishni o'rgangan [6]. Ushbu tajribalar tashkiliy yechimlar uchun asos beradi, ammo muayyan yosh guruhi va dasturda olingan dozani boshqa sinf uchun tayyor me'yor sifatida qabul qilish o'quvchilarning individual imkoniyatlarini cheklashi mumkin.

Muvozanat mashqlarining ta'siri ham topshiriq mazmuni va tekshirilayotgan ko'rsatkichga bog'liq. A. Gebel va hammualliflar bolalar va o'smirlarda statik hamda dinamik muvozanat mashg'ulotlarini tahlil qilgan [7]. Demak, yuklamani oshirish qarori aynan rivojlantirilayotgan vazifaga mos kuzatuv bilan bog'lanishi kerak. M. Lesinski va hammualliflarning kuch mashg'ulotlari bo'yicha meta-tahlili esa yosh sportchilarga oid bo'lib, undagi dozaga doir xulosalar odatiy maktab o'quvchilariga ko'chirilganda ularning mashg'ulot tajribasi va dars sharoitini hisobga olishni talab qiladi [9].

Subyektiv kuchlanish haqidagi axborot individual javobni tushunishga yordam beradi. R.J. Robertson va hammualliflar bolalar uchun OMNI-RES shkalasini 10–14 yoshli ishtirokchilarda qo'l va oyoqning qarshilik mashqlarida tekshirgan [8]. Shkalani o'qituvchi bahosi bilan birga qo'llash foydali bo'lishi mumkin, biroq bu tadqiqot barcha muvozanat va koordinatsion topshiriqlar uchun bir xil chegaralarni tasdiqlamaydi. Ushbu tahlil me'yorlashda mashq texnikasi, topshiriq xususiyati va o'quvchi javobini birgalikda hisobga olishga asos bo'ldi.

Tahlil va metodik modellashtirish tartibi

Maqola maqsadli adabiyot tahlili va pedagogik modellashtirish asosida tayyorlandi. Bolalar hamda o'smirlarda neyromuskulyar mashg'ulotlar, yoshlar kuch tayyorgarligi, yuklama rivojlanishi va kuchlanishni subyektiv baholashga oid nashrlar tanlandi. Qidiruvda "integrative neuromuscular training", "youth resistance training", "physical education", "progression" va "perceived exertion" atamalaridan foydalanildi. Manbalar PubMed yozuvlari, nashriyot sahifalari va mavjud to'liq matnlar orqali tekshirildi. Tanlashda maktab darslariga tatbiq etish imkoniyati hamda mashqni me'yorlashga doir aniq tavsiyalarning mavjudligi hisobga olindi. Tahlil to'qqizta manbaga tayangan maqsadli sharh bo'lib, barcha mavjud tadqiqotlarni qamrab oluvchi sistematik sharh sifatida rejalashtirilmadi.

Tanlangan materiallar dastlabki tayyorgarlik, mashq texnikasi, yuklama hajmi, dam olish, murakkablashtirish va nazorat mezonlari bo'yicha qiyoslandi. Sportchilar

bilan o'tkazilgan ishlarning xulosalari umumta'lim maktabi sharoitiga tatbiq etilish chegaralari bilan birga talqin qilindi. Tematik umumlashtirish orqali me'yorlashga bevosita ta'sir qiladigan belgilar ajratildi. Pedagogik modellashtirishda ushbu belgilar o'qituvchi qarorlarining ketma-ketligiga birlashtirildi.

Ishning natijasi metodik model, dastlabki baholash jadvali, boshlang'ich yuklama variantlari va yuklamani o'zgartirish qoidalaridan iborat. Modeldagi sonli oraliqlar maktab sharoitida sinab ko'rish uchun taklif etilgan boshlang'ich ko'rsatmalardir. Ular yoshga doir normativlar yoki pedagogik tajribada tasdiqlangan optimal dozalar sifatida talqin qilinmaydi. Modellashda asosiy talab o'quvchining mashqni sifatli bajarishini saqlagan holda unga mos rivojlantiruvchi vazifani belgilash bo'ldi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Dastlabki baholash va harakat profilini tuzish

Tahlil asosida individual me'yorlashning to'rt bog'langan amali belgilandi: dastlabki baholash, muayyan mashqqa tayyorgarlikni aniqlash, boshlang'ich yuklamani tanlash va mashg'ulotdagi javobga ko'ra qayta qaror qabul qilish. Modelning markazida umumiy jismoniy tayyorgarlik balli emas, mashq turiga mos harakat profili turadi. Shu sababli bir o'quvchi kuch mashqida mustahkamlash, muvozanat vazifasida esa o'rganish bosqichida bo'lishi mumkin.

Dastlabki baholash tanishuv urinishlaridan boshlanadi. O'qituvchi topshiriqni ko'rsatadi va uning asosiy talabini tushuntiradi. Keyingi kuzatuvda gavda holati, harakat yo'nalishi, amplituda, muvozanat va ko'rsatmani bajarish sifati qayd etiladi. Harakat tezligini o'lchashdan oldin topshiriqning asosiy texnikasi tekshiriladi. Masalan, yo'nalishni o'zgartirishda masofani tez bosib o'tish bilan birga to'xtash va keyingi harakatni nazorat qilish ham e'tiborga olinadi.

Qaydlar sodda kuzatuv varag'iga yoziladi. Har bir mashq bo'yicha o'quvchiga kerak bo'lgan yordam, takroriy xatolar va sifatli bajarilgan urinishlar ko'rsatiladi. Ushbu

qaydlar o'quvchining joriy imkoniyatini tavsiflaydi va keyingi topshiriqni tanlashga xizmat qiladi. Dastlabki baholashning asosiy yo'nalishlari 1-jadvalda berildi.

1-jadval. Individual me'yorlash uchun dastlabki baholash yo'nalishlari

Baholash yo'nalishi	Topshiriq namunasi	Qayd etiladigan belgi	Me'yorlash qarori
Gavda va bo'g'im nazorati	Sekin o'tirib-turish; oyoq uchiga ko'tarilish	Gavda, tizza va oyoq panjasi yo'nalishi	Amplituda va mashq variantini tanlash
Statik muvozanat	Barqaror yuzada bir oyoqda turish	Holatni saqlash, tayanchga tegish, yordam ehtiyoji	Tayanch kengligi va davomiylilikni belgilash
Sakrash va qo'nish	Past amplitudali sakrashdan keyin barqaror to'xtash	Qo'nishdagi gavda holati va nazorat	Qisqa seriya; tezkor izoh; sakrashlar soni
Yo'nalishni o'zgartirish	Belgilangan yo'l bo'ylab yurish va burilish	To'xtash aniqligi, yo'nalish va sur'at	Yo'l shakli, tezlik yoki signalni tanlash
Yuklamaga javob	Qisqa seriyadan keyingi kuzatuv va savol	Texnikaning saqlanishi, kuchlanish, tiklanish	Dam olish va keyingi seriyani moslashtirish

Mashqni o'zlashtirish bosqichlari

Mashqni o'zlashtirish uch amaliy bosqich orqali tavsiflanadi. A bosqichida o'quvchi harakatni o'rganadi yoki muntazam izoh yordamida bajaradi. B bosqichida asosiy variant mustaqil va barqaror bajariladi, ammo shartlar o'zgarganda qo'shimcha yordam talab qilinishi mumkin. C bosqichida o'quvchi texnikani saqlagan holda topshiriqning o'zgartirilgan variantiga moslasha oladi. Bosqich har bir mashq uchun alohida belgilanadi va keyingi kuzatuvlarda yangilanadi.

O'rganish bosqichida ko'p takrorni uzluksiz bajarish har doim foydali emas. Murakkab harakatning dastlabki urinishlari qisqa bajarilib, har urinishdan keyin tushunarli izoh beriladi. Kuch mashg'ulotlariga oid tavsiyalar ham texnikani o'rgatishda kam sonli takror va o'z vaqtida tuzatishning ahamiyatini qayd etadi [3]. O'qituvchi asosiy qoida o'zlashtirilganini ko'rgandan keyingina jismoniy yuklamani bajarishga mo'ljallangan seriyaga o'tadi.

Masalan, bir oyoqda turishda tayanchga tez-tez tegadigan, lekin o'tirib-turishni barqaror bajaradigan o'quvchiga ikkala mashqda bir xil daraja berilmaydi. Muvozanatda tayanch yengillashtiriladi, kuch mashqida esa mos hajm saqlanadi. Bu yondashuv kuchli tomonni rivojlantirish va qiyinchilik tug'dirayotgan harakatni o'rgatishni bir darsda uyg'unlashtiradi.

Boshlang'ich yuklama va darsdagi me'yorlash

Boshlang'ich me'yorni tanlashda mashqning o'rgatuvchi maqsadi aniqlanadi. Kuch mashqlarida seriya va takrorlar soni, muvozanatda holatni saqlash vaqti va tayanch sharoiti, sakrashda qo'nish sifati va urinishlar soni, yo'nalishni o'zgartirishda esa yo'l murakkabligi va sur'at asosiy boshqaruv vositalari bo'ladi. Ushbu parametrlarni yagona hajm birligiga aylantirish barcha mashqlarni to'liq tavsiflamaydi. Shuning uchun me'yorlash mashqning xususiyatiga mos olib boriladi.

Yuklama hajmi har bir mashq uchun alohida hisoblanadi. Masalan, ikki seriyada sakkiztadan o'tirib-turish bajarilsa, ushbu mashqning darsdagi hajmi 16 takrorni tashkil etadi. Muvozanatda davomiylik har bir oyoq uchun alohida qayd qilinadi; qo'nish topshirig'ida esa rejalashtirilgan va sifatli bajarilgan urinishlar farqlanadi. Takrorlar sonining o'zi mashq intensivligini ifodalamaydi: amplituda, tashqi qarshilik, sur'at va tayanch sharti ham yozilishi kerak. Shunday qayd keyingi darsda aynan qaysi parametr o'zgarganini ko'rsatadi.

2-jadval asosiy texnika o'zlashtirilgandan keyingi sodda mashqlar uchun boshlang'ich variantlarni ko'rsatadi. Jadvaldagi barcha mashqlar har bir darsda

bajarilishi shart emas. O'qituvchi darsning vazifasiga mos uch yoki to'rtta topshiriqni tanlashi, qolganlarini keyingi mashg'ulotlarga taqsimlashi mumkin. Mashqni tanlashda o'quvchining joriy holati va darsning boshqa faoliyatlari bilan hosil bo'ladigan umumiy yuklama hisobga olinadi.

2-jadval. Neyromuskulyar mashqlar uchun boshlang'ich yuklama variantlari

Parametr	A bosqichi	B bosqichi	C bosqichi
Sodda tana vazni kuch mashqi	1 seriya × 6–8 takror	1–2 seriya × 8–10 takror	2 seriya × 8–12 takror
Muvozanat topshirig'i	10–15 soniya; yengil tayanch varianti	15–20 soniya; asosiy variant	20–25 soniya yoki bir yangi shart
Past amplitudali sakrash va qo'nish	1 seriya × 3 urinish	1–2 seriya × 3–4 urinish	2 seriya × 4–5 urinish
Yo'nalishni nazoratli o'zgartirish	2–3 urinish; oldindan ma'lum yo'l	3–4 urinish; yo'lni almashtirish	4–5 urinish yoki sodda signal
Seriyalar orasidagi dam olish	60–90 soniya	60–90 soniya	60–90 soniya
Kuch mashqidagi OMNI-RES mo'ljali	3–4 ball	4–5 ball	4–6 ball

Izoh. Sonli oraliqlar sinov uchun taklif etilgan; ular tasdiqlangan yosh normativlari emas. Muvozanat vaqti har bir oyoq uchun. OMNI-RES (0–10 ball) kuch mashqlaridagi qo'shimcha nazorat uchun qo'llanadi.

Jadvaldagi takrorlar soni o'quvchi harakatni to'g'ri bajara olgan sharoit uchun mo'ljallangan. Agar o'rganish davom etayotgan bo'lsa, qisqa urinish va izoh bilan ishlash

ustun bo'ladi. Muvozanat va qo'nish vazifalarida urinishlar sonini to'ldirish uchun buzilgan texnikani davom ettirishga yo'l qo'yilmaydi. Xato paydo bo'lganda tayanch, amplituda yoki vazifa sharti yengillashtiriladi, zarur bo'lsa dam olish uzaytiriladi.

Mashqning yangi varianti jadval oralig'ining quyi chegarasidan boshlanadi. Birinchi seriyadan keyin o'qituvchi texnika, kuchlanish va tiklanishni baholaydi. Keyingi seriya faqat tanlangan bosqich uni nazarda tutgan va o'quvchi uni sifatli bajarishga tayyor bo'lgan holatda belgilanadi. Quyi chegarani ham sifatli bajara olmagan o'quvchida takrorlar sonini majburan to'ldirish o'rniga variant soddalashtiriladi. O'ng va chap tomon o'rtasidagi farq kuzatilganda har bir tomon qaydi saqlanadi, qo'shimcha takrorlar esa avtomatik tayinlanmaydi.

Mashq bloki qizdirishdan keyin, o'quvchi yangi harakatni diqqat bilan o'zlashtira oladigan vaqtda joylashtiriladi. Maktabdagi dasturlarda qisqa neyromuskulyar bloklar qo'llanganligi [5, 6] hisobga olinib, dastlab 10–15 daqiqalik o'quv bloki rejalashtirilishi mumkin. Ushbu vaqt doirasida tushuntirish, urinishlar, dam olish va stansiyalar o'rtasidagi o'tish ham hisoblanadi. Jadval hajmi belgilangan vaqtga sig'masa, mashqlar soni yoki seriyalar hajmi kamaytiriladi.

Haftalik me'yorlash darslar orasidagi tiklanish va maktabdan tashqari mashg'ulotlar bilan bog'lanadi. Kuch tayyorgarligiga oid tavsiyalarda haftasiga 2–3 marta, ketma-ket bo'lmagan kunlarda shug'ullanish yoritilgan [3]. Maktab sharoitida bu yo'nalish mavjud dars jadvali va o'quvchining boshqa faolliklari bilan muvofiqlashtiriladi. Qo'shimcha sport mashg'uloti bor o'quvchida darsdagi yuklamani avtomatik oshirish uning umumiy faoliyatini hisobga olmaydi.

Individual topshiriqlarni darsda tashkil etish

Individual topshiriqlar umumiy dars vazifasi doirasida tashkil etiladi. O'qituvchi muayyan mashq uchun ikki yoki uchta variant tayyorlaydi; o'quvchi kuzatuv varag'idagi joriy bosqichga mos variantni bajaradi. Masalan, muvozanat stansiyasida yengil tayanchdan foydalanish, asosiy holatda turish va sodda signalga javob berish

variantlari mavjud bo'lishi mumkin. Guruhlar doimiy "kuchli" yoki "kuchsiz" toifalar sifatida belgilanmaydi. Mashq almashtirilganda o'quvchining varianti ham uning shu harakatdagi malakasiga qarab o'zgaradi.

Har bir mashq oldidan asosiy texnik talablar qisqa ko'rsatiladi. O'qituvchi bir vaqtda ko'p tuzatish berish o'rniga kuzatilgan asosiy xatoga mos bitta aniq ko'rsatma beradi. Texnik jihatdan murakkab topshiriq bevosita kuzatuv mumkin bo'lgan joyda tashkil etiladi. O'quvchilar sherigining takrorlarini sanashi yoki vaqtini qayd qilishi mumkin, biroq bosqichni va keyingi yuklamani belgilash o'qituvchi qarori bo'lib qoladi. Stansiyalarni almashtirishda bajarilmagan hajmni shoshilinch to'ldirishga undash mashq sifatini nazorat qilishni qiyinlashtiradi.

Metodikaning shartli qo'llash misolida bir o'quvchi o'tirib-turishni mustaqil bajara oladi, ammo bir oyoqda turishda yordam talab qiladi. U kuch mashqini B bosqichining quyi hajmida, muvozanatni A bosqichida yengil tayanch bilan bajaradi. Boshqa o'quvchida muvozanat barqaror, lekin o'tirib-turish amplitudasi va gavda holati hali o'rganilayotgan bo'lsa, kuch mashqida qisqa o'rgatuvchi urinishlar qo'llanadi. Bu misol tajriba natijasi emas, bir xil darsda turli harakat profillariga mos topshiriq tanlash tartibini tushuntiradi.

Yuklamani o'zgartirish mezonlari

Yuklama keyingi bosqichga o'quvchi tayyorligini ko'rsatganida oshiriladi. Ishda bir xil topshiriq ikki ketma-ket mashg'ulotda barqaror texnikada bajarilishi, rejalashtirilgan kuchlanishdan keskin chetga chiqmasligi va keyingi darsga tiklanish qoniqarli bo'lishi amaliy qaror mezon sifatida taklif etildi. Bu mezon tekshirilishi lozim bo'lgan o'qituvchi qaror qoidasidir; uni yoshga doir universal chegara sifatida qo'llash mumkin emas.

Bir qarorda yuklamaning bitta asosiy parametri o'zgartiriladi. Masalan, kuch mashqida bir yoki ikki takror qo'shib, amplituda va dam olish saqlanadi. Muvozanatda davomiyligni oshirish o'rniga tayanch sharti yengil murakkablashtirilishi mumkin.

Yo'nalishni o'zgartirishda avval yo'l tanlanadi, keyin signalga javob sharti kiritiladi. Hajm, tezlik va murakkablikni birdan oshirish qaysi o'zgarish o'quvchiga ortiqcha qiyinchilik tug'dirganini aniqlashni qiyinlashtiradi.

Subyektiv kuchlanish kuch mashqlaridagi qo'shimcha nazorat axboroti sifatida ishlatiladi. O'quvchi OMNI-RES shkalasining mazmuni va tasviri tayanchlari bilan oldindan tanishtiriladi, baho bir xil mashq bosqichida so'raladi [8]. Baho o'qituvchi kutgan javobni olishga qaratilgan savol bilan boshqarilmaydi. Texnika buzilgan vaziyatda past subyektiv bahoning o'zi yuklamani oshirishga asos bo'lmaydi. Qaror qabul qilishning asosiy holatlari 3-jadvalda jamlandi.

3-jadval. Kuzatuv natijasiga ko'ra yuklamani o'zgartirish tartibi

Kuzatilgan holat	Qaror	Parametrga ta'sir	Keyingi kuzatuv
Texnika ikki mashg'ulotda barqaror; javob rejalashtirilgan darajada	Yengil oshirish	Bir parametr: takror, vaqt yoki bitta yangi shart	Yangi variantda texnika va kuchlanish
Texnika saqlangan; yangi variant hali tanish emas	Yuklama ni saqlash	Tushuntirish va tanishuv urinishlarini davom ettirish	Mustaqil bajarish barqarorligi
Seriya oxirida takroriy texnik xato	Hajmni kamaytirish yoki damni uzaytirish	Takrorlar soni, tayanch yoki dam olish	Xato kamayishi va tiklanish

Yaqinda dars qoldirilgan yoki charchash yuqori	Boshlang 'ich variantga vaqtincha qaytish	Murakkablik va hajmni moslashtirish	Keyingi darsdagi joriy holat
Og'riq yoki odatdagidan keskin farq qiluvchi holat	Mashqni to'xtatish	Keyingi yuklamani belgilashdan oldin holatni aniqlash	Zarur tibbiy baholash va tavsiya

Izoh. Qaror qoidalari pedagogik tekshiruv uchun taklif etilgan. Texnika, topshiriq sharti va o'quvchining joriy holati birgalikda baholanadi.

Pedagogik nazorat va qayta baholash

Nazorat varag'ida sana, mashq varianti, seriya va takrorlar, dam olish, texnik kuzatuv va kuchlanish bahosi saqlanadi. Muvozanat topshirig'ida davomiylik bilan birga tayanchga tegish yoki yordam ehtiyoji, qo'nishda esa xato turi ham qayd etiladi. Ushbu axborot bir xil vaqt ichida ko'proq mashq bajarilganini harakatni yaxshiroq boshqarishdan farqlash imkonini beradi. Qaydlar keyingi dars uchun topshiriq tanlashning amaliy asosi bo'ladi.

Qayta baholash oldindan belgilangan davrda, masalan, har to'rt haftada o'tkazilishi mumkin. Tanishuv urinishlari, jihoz, ko'rsatma va test ketma-ketligi bir xil saqlanadi. Muayyan topshiriqdagi aniqlik yoki barqarorlik o'zgarishi shu topshiriqqa tegishli natija sifatida talqin qilinadi. Muvozanat va umumiy jismoniy tayyorgarlikning barcha ko'rsatkichlari bir xil sur'atda o'zgarishi kutilmaydi. O'quvchining mashq profili ushbu qaydlar orqali yangilanadi.

Metodikaning qo'llanishi va tekshirish yo'nalishlari

Taklif etilgan metodikaning asosiy jihati individual farqlarni har bir mashq turi doirasida hisobga olishidir. Darsdagi umumiy vazifa barcha o'quvchilar uchun bir xil bo'lishi mumkin, uning murakkabligi va hajmi esa harakat profiliga qarab belgilanadi.

Shu tariqa bir o'quvchida kuch mashqining hajmi saqlanib, muvozanat topshirig'i soddalashtirilishi mumkin. Bunday qaror umumiy "past" yoki "yuqori" tayyorgarlik yorlig'idan ko'ra aniqroq pedagogik axborotga tayanadi.

Ilmiy manbalar neyromuskulyar mashg'ulotlar uchun foydali asos bersa-da, dasturlar tarkibi va ishtirokchilar tajribasi o'rtasidagi farqlar yagona optimal dozani belgilashni qiyinlashtiradi [1, 2, 9]. Shu sababli modelda asosiy e'tibor dozani bir marta tayinlashga emas, uni kuzatuv asosida qayta ko'rib chiqishga qaratildi. Ayniqsa dars jadvali, jihozlar va sinfdagi o'quvchilar soni o'zgargan sharoitda bajarilgan yuklama yozib borilishi metodik tavsiyalarni aniq tatbiq etishga yordam beradi.

Metodika texnik kuzatuv sifatiga bog'liq. O'qituvchilar bir xil xatoni turlicha baholasa, bosqichga ajratish va yuklamani o'zgartirish qarorlari ham farq qiladi. Amaliy qo'llashdan oldin kuzatuv mezonlarini misollar orqali kelishib olish, tanlangan urinishlarni qayta baholash va o'qituvchilar baholari mosligini tekshirish maqsadga muvofiq. Muvozanat yoki tezlik testining natijasi o'quvchining barcha harakat qobiliyatlari haqida yakuniy xulosa bermaydi. Baholash topshiriq va rivojlantirish maqsadiga mos bo'lishi lozim.

Keyingi pedagogik tajribada modelning ta'siri odatiy jismoniy tarbiya dasturi bilan solishtirilishi kerak. Dastlabki tayyorgarlik, yosh, jins, o'sish bilan bog'liq o'zgarishlar, darsga qatnashish va tashqi sport faolligi qayd etilishi zarur. Birlamchi natija sifatida aniq belgilangan harakatni boshqarish ko'rsatkichi, qo'shimcha natijalar sifatida esa jismoniy tayyorgarlik va darsdagi bajarilish qaydlari tanlanishi mumkin. Baholashni bir xil sharoitda olib borish hamda imkon bo'lsa mashg'ulotni o'tkazmagan baholovchidan foydalanish xulosalarning ishonchliligini kuchaytiradi.

XULOSA

12-14 yoshli maktab o'quvchilarida neyromuskulyar mashqlarni me'yorlash jismoniy tayyorgarlik bilan birga harakat texnikasi, topshiriq murakkabligi va yuklamaga individual javobni hisobga olishga asoslanishi lozim. Me'yorlashning amaliy

birligi muayyan mashqqa tayyorgarlikdir. Bir o'quvchi turli mashqlarda har xil o'zlashtirish bosqichida bo'lishi mumkin.

Ishda dastlabki baholash, mashqqa mos bosqichni aniqlash, boshlang'ich yuklamani tanlash va qayta baholashdan iborat metodik model taklif etildi. Yuklamani oshirishda texnikaning barqarorligi asosiy shart sifatida belgilandi. Hajm, davomiylik yoki murakkablikni izchil o'zgartirish hamda bajarilgan yuklamani qayd etish darsdagi pedagogik qarorlarni aniqroq qiladi.

Taklif qilingan jadvallar o'qituvchi uchun dastlabki metodik yo'nalish beradi. Ularni universal yosh normativlari sifatida qo'llashdan oldin sonli me'yorlar, kuzatuv mezonlarining ishonchliligi va metodikaning harakatlarni boshqarish qobiliyatiga ta'siri maktab sharoitida tekshirilishi kerak. Nazoratli pedagogik tajriba ushbu modelning amaliy samaradorligini aniqlash uchun keyingi zarur bosqich hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI (REFERENCES)

1. Lin J., Zhang R., Shen J., Zhou A. Effects of school-based neuromuscular training on fundamental movement skills and physical fitness in children: a systematic review // PeerJ. – 2022. – Vol. 10. – e13726. DOI: 10.7717/peerj.13726.
2. Li M., Crotti M., Martins R. et al. The Road to Designing Integrated Neuromuscular Training Programs for Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2025. – Vol. 39, № 10. – P. e1105–e1122. DOI: 10.1519/JSC.0000000000005186.
3. Lloyd R.S., Faigenbaum A.D., Stone M.H. et al. Position statement on youth resistance training: the 2014 International Consensus // British Journal of Sports Medicine. – 2014. – Vol. 48, № 7. – P. 498–505. DOI: 10.1136/bjsports-2013-092952.
4. Myer G.D., Faigenbaum A.D., Chu D.A. et al. Integrative training for children and adolescents: techniques and practices for reducing sports-related injuries and enhancing athletic performance // The Physician and Sportsmedicine. – 2011. – Vol. 39, № 1. – P. 74–84. DOI: 10.3810/psm.2011.02.1854.
5. Faigenbaum A.D., Farrell A., Fabiano M. et al. Effects of integrative neuromuscular training on fitness performance in children // Pediatric Exercise Science. – 2011. – Vol. 23, № 4. – P. 573–584. DOI: 10.1123/pes.23.4.573.

6. Alonso-Aubin D.A., Moya del Saz I., Martínez-Guardado I., Chulvi-Medrano I. An Integrative Neuromuscular Training Program in Physical Education Classes Improves Strength and Speed Performance // Healthcare. – 2025. – Vol. 13, № 12. – Art. 1372. DOI: 10.3390/healthcare13121372.
7. Gebel A., Lesinski M., Behm D.G., Granacher U. Effects and Dose-Response Relationship of Balance Training on Balance Performance in Youth: A Systematic Review and Meta-Analysis // Sports Medicine. – 2018. – Vol. 48, № 9. – P. 2067–2089. DOI: 10.1007/s40279-018-0926-0.
8. Robertson R.J., Goss F.L., Andreacci J.L. et al. Validation of the Children's OMNI-Resistance Exercise Scale of perceived exertion // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2005. – Vol. 37, № 5. – P. 819–826. DOI: 10.1249/01.MSS.0000162619.33236.F1.
9. Lesinski M., Prieske O., Granacher U. Effects and dose-response relationships of resistance training on physical performance in youth athletes: a systematic review and meta-analysis // British Journal of Sports Medicine. – 2016. – Vol. 50, № 13. – P. 781–795. DOI: 10.1136/bjsports-2015-095497.