ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ

ՏԱՐԲԵՐԱԿ: ՀՈՒՆՎԱՐ 15

WRO®
WORLD ROBOT OLYMPIAD ™

ՌՈԲՈ ԱՌԱՔԵԼՈՒԹՅՈՒՆ

ԿԱՌՈՒՑԻՐ ԵՎ ԾՐԱԳՐԱՎՈՐԻՐ ԴԱՇՏՈՒՄ ԽՆԴԻՐՆԵՐ ԼՈՒԾՈՂ ՌՈԲՈՏ

ՏԱՐԻՔԱՅԻՆ ԽՄԲԵՐ:
8-12 / 11-15 / 14-19

WRO® 2026
ՌՈԲՈՏՆԵՐԸ ԵՎ ՄՇԱԿՈՒՅԹԸ

ՌՀՕ ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊԻՉ

CONTESTS' LAB

ՌՀՕ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԳԼԽԱՎՈՐ ԳՈՐԾԸՆԿԵՐՆԵՐ

MathWorks® aramco fischertechnik ROBOROBO LEARNING FUTURE

Բովանդակություն

Ընդհանուր կանոնների փոփոխություններ 2

1. Ընդհանուր տեղեկություն 3

2. Թիմի և տարիքային խմբերի սահմանում 4

3. Պարտականություններ և թիմի սեփական աշխատանք 4

4. Մրցույթի փաստաթղթեր և աստիճանակարգված կանոններ 5

5. Ռոբոտի համար պահանջվող նյութեր և կարգավորումներ 6

6. Ռոբոտի տեխնիկական ամփոփագիր 10

7. Խաղասեղան և անհրաժեշտ առարկաներ 10

8. Մրցութային օրվա ձևաչափի հնարավոր տարրերը 11

9. Մրցաշրջանի ձևաչափը և ընթացակարգը 13

10. Ռոբոտի փորձ 15

11. ՌՀՕ-ի միջազգային փուլի ձևաչափն ու թիմերի դասակարգումը 16

Հավելված Ա - Բառարան 18

Հավելված Բ – Տեխնիկական ամփոփագրի ձևանմուշ 19

Հավելված Գ – Հնարավոր ռոբոտների հավաքածուների ցանկ 20

Հավելված Դ – Մրցութային օրվա ձևաչափի օրինակներ և գաղափարներ 21

Ընդհանուր կանոնների փոփոխություններ

2026 թվականի համար «Ռոբո-առաքելություն» կատեգորիայի ընդհանուր կանոնները մասամբ վերանայվել են: Բոլոր փոփոխությունները նշված են դեղին գույնով: Խնդրում ենք ուշադրություն դարձնել 5-րդ բաժնին, քանի որ ամենամեծ փոփոխությունները իրականացվել են այդտեղ:

Խնդրում ենք նկատի ունենալ, որ այս փաստաթուղթը չի պարունակում որևէ երկրի մրցույթի օրվա համար նախատեսված հստակ ձևաչափ: **Մրցույթի ազգային կազմակերպիչներն են որոշում մրցույթի ձևաչափը**՝ հիմնվելով այս փաստաթղթում ներկայացված գաղափարների վրա: Խնդրում ենք կապ հաստատել ձեր ազգային կազմակերպչի հետ՝ պարզելու, թե ինչպես է անցկացվում մրցույթը ձեր երկրում:

Նկատի ունեցեք, որ մրցաշրջանի ընթացքում կարող են լինել կանոնների հստակեցումներ և հավելումներ, որոնք կարող եք գտնել ՌՀՕ-ի պաշտոնական կայքի «Հարցեր և պատասխաններ» բաժնում: Պատասխանները լրացնում են կանոնները:
«ՌՀՕ 2026»-ի հարց ու պատասխանի էջը՝ **https://wro-association.org/competition/questions-answers/**

ԿԱՐԵՎՈՐ: Այս փաստաթղթի գործածությունն ազգային մրցաշարներում
Այս փաստաթղթում ներկայացված կանոններն օգտագործվում են միջազգային մրցույթների դատավարության համար: ՌՀՕ-ի ազգային մրցաշարին մասնակցող բոլոր թիմերը պետք է գործածեն իրենց ազգային կազմակերպչի տրամադրած ընդհանուր կանոնները: Ազգային կազմակերպիչը կարող է կատարել փոփոխություններ մրցույթի ընդհանուր կանոններում՝ մրցույթը տեղական պահանջներին հարմարեցնելու համար:

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

1. Ընդհանուր տեղեկություն

Ներածություն

ՌՀՕ-ի «Ռոբո-առաքելություն» մրցույթի համար թիմերը ստեղծում են ռոբոտներ, որոնք մրցադաշտում լուծում են խնդիրներ և ամբողջապես ինքնավար են:

Յուրաքանչյուր տարիքային խմբի համար ամեն տարի մշակվում են նոր խաղադաշտ ու նոր առաքելություն: Մրցույթը բաղկացած է տարբեր տարրերից, ինչպիսիք են ՝ անակնկալ առաջադրանքը կամ հավելյալ մարտահրավերը

Գլխավոր հմտություններ

ՌՀՕ-ի յուրաքանչյուր մրցույթ և խաղ կենտրոնանում է ռոբոտներով ուսումնառության որոշակի հմտությունների վրա: ՌՀՕ-ի «Ռոբո-առաքելություն» մրցույթում մասնակիցները պետք է ջանան զարգացնել հետևյալ հմտությունները.

- Ընդհանուր ծրագրավորման հմտություններ և ռոբոտաշինության հիմնական հասկացություններ (միջավայրի ընկալում, կառավարում, նավարկում):
- Ընդհանուր ինժեներական հմտություններ (որոշակի չափերի առարկաներ հրող/բարձրացնող ռոբոտի կառուցում):
- Հստակ առաքելություններ կատարելու համար օպտիմալ ռազմավարությունների մշակում:
- Ալգորիթմական մտածողություն (օր.՝ ծրագրի մշակում օրինակների հիման վրա, վրիպակազերծում, համագործակցում և այլն):
- Թիմային աշխատանք, հաղորդակցություն, խնդիրների լուծում, ստեղծարարություն:

Առաքելություններ ըստ տարիքի

Դաշտերն ու առաքելություններն այնպես են մշակված, որ դժվարության ու բարդության աստիճանն աճում է տարիքային խմբի հետ (տարրականից մինչև ավագ): Բարդության աճը վերաբերում է՝

- դաշտի վրայի ուղեգծին (օր.՝ գծին կամ միայն նշված տեղերին հետևելը):
- առաքելությունների տեխնիկական մասին (օր.՝ խաղի առարկաները հրելը, բարձրացնելը, բռնելը):
- խաղային տարրերի պատահական դասավորությանը (օր.՝ մեկ, թե բազմաթիվ պատահական իրավիճակներ):
- խաղային տարրերի բազմազանությանը (օր.՝ առարկաների գույների և/կամ ձևերի քանակը):
- առաքելության կատարման պահանջվող ճշգրտությանը (օր.՝ մեծ թիրախային տարածք, թե փոքր կետ):
- արդեն նշված տարրերի միացյալ ընդհանուր բարդությանը:

Այս բոլորով են պայմանավորված ռոբոտի մեխանիկական կառուցվածքին և ծրագրավորման բարդությանը վերաբերող տարբեր պահանջները: ՌՀՕ-ի բազմաթիվ մրցաշարերի մասնակցելիս թիմերն իրենք էլ են աճում ու զարգանում մրցութային ծրագրի հետ՝ ավագ տարիքում լուծելով արդեն խիստ դժվար խնդիրներ:

Ամենակարևորը սովորելն է

ՌՀՕ-ն ցանկանում է ոգեշնչել ամբողջ աշխարհի աշակերտներին սովորելու ԳՏՃՄ (STEM) ոլորտի առարկաներ և դա այնպես է անում, որ աշակերտները մեր մրցույթներում իրենց հմտությունները զարգացնեն խաղային տարրերով ուսումնառությամբ: Ահա թե ինչու մեր բոլոր

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

մրցութային ծրագրերում առանցքային նշանակություն ունի հետևյալը.

- Ուսուցիչները, ծնողներն ու այլ մեծահասակներ կարող են օգնել, հսկել և ոգեշնչել թիմին, բայց իրավունք չունեն կառուցելու կամ ծրագրավորելու ռոբոտը:
- Թիմերը, մարզիչները և դատավորներն ընդունում են ՌՀՕ-ի սկզբունքներն ու վարքականոնը, որոնք պարտավորեցնում են բոլորի համար ապահովել արդար ու արդյունավետ մրցույթ:
- Մրցույթի օրը թիմերն ու մարզիչները հարգում են դատավորների վերջնական որոշումը և այլ թիմերի ու դատավորների հետ աշխատում ապահովել արդար մրցակցություն:

ՌՀՕ-ի վարքականոնը կարդացեք այստեղ՝
https://wro-association.org/wp-content/uploads/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2026.pdf

2. Թիմի և տարիքային խմբերի սահմանում

2.1. Թիմը բաղկացած է 2 կամ 3 աշակերտից:
2.2. Թիմին ուղղորդում է մեկ մարզիչ:
2.3. Մեկ մարզիչն ու միայն մեկ անդամը թիմ չեն համարվում և չեն կարող մասնակցել մրցույթներին:
2.4. Թիմը նույն մրցաշրջանում կարող է մասնակցել ՌՀՕ-ի մրցույթների տեսակներից միայն մեկին:
2.5. Աշակերտը կարող է մասնակցել միայն մեկ թիմի կազմում:
2.6. Մարզիչի նվազագույն տարիքը միջազգային որևէ մրցույթում 18-ն է:
2.7. Մարզիչները կարող են աշխատել մեկից ավելի թիմերի հետ:
2.8. Տարիքային խմբերը «Ռոբո-առաքելություն» մրցույթում հետևյալն են.
  2.8.1. Տարրական: 8-12 տարեկաններ (2026-ի մրցաշրջանում ծննդյան թվականները՝ 2014-2018)
  2.8.2. Կրտսեր: 11-15 տարեկաններ (2026-ի մրցաշրջանում ծննդյան թվականները՝ 2011-2015)
  2.8.3. Ավագ: 14-19 տարեկաններ (2026-ի մրցաշրջանում ծննդյան թվականները՝ 2007-2012)
2.9. Առավելագույն տարիքն այն է, որը մասնակիցն ունի մրցույթի օրացուցային տարում և ոչ թե հենց մրցույթի օրը: **ՄԻՇՏ ՍՏՈՒԳԵՔ ԹԻՄԻ ԱՆԴԱՄՆԵՐԻ ԾՆՆԴՅԱՆ ՏԱՐԵԹՎԵՐԸ:**

3. Պարտականություններ և թիմի սեփական աշխատանք

3.1. Թիմը պետք է արդար խաղ ցուցադրի և հարգալից լինի մյուս թիմերի, մարզիչների, դատավորների և մրցույթի կազմակերպիչների հանդեպ: ՌՀՕ-ին մասնակցելիս թիմերն ու մարզիչներն ընդունում են ՌՀՕ-ի սկզբունքներն ու վարքականոնը (տեսեք այստեղ՝ https://wro-association.org/wp-content/uploads/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2026.pdf):
3.2. **Ամեն թիմ ու մարզիչ պետք է ստորագրի ՌՀՕ-ի վարքականոնի փաստաթղթի տակ:** Մրցույթի կազմակերպիչն ինքը կորոշի, թե ինչպես պետք է հավաքվեն ու ստորագրվեն այս փաստաթղթի օրինակները:
3.3. Ռոբոտի կառուցումն ու ծրագրավորումը կարող է կատարել միայն թիմի անդամը: Մարզիչի պարտականությունը թիմին ուղեկցելն է մրցույթներում և նախապես օգնելը, որ թիմի անդամները ստանան ծագած հարցերի պատասխաններն ու լուծեն ծագած խնդիրները, բայց **մարզիչն ինքը չի կարող կառուցել և ծրագրավորել ռոբոտը:** Սա վերաբերում է թե՛ մրցույթի օրվան, թե՛ դրա նախապատրաստական շրջանին:
3.4. Թիմի անդամներին չի թույլատրվում մրցույթի ժամանակ որևէ կերպ հաղորդակցվել մրցատարածքից դուրս գտնվող մարդկանց հետ: Եթե այդպիսի հաղորդակցությունն

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

անհրաժեշտ է, միայն դատավորը կարող է որոշել թույլատրել, թե ոչ:

3.5. Թիմի անդամներին չի թույլատրվում մրցատարածք բերել ու գործածել բջջային հեռախոս, խելացի ժամացույց, ականջակալ կամ հաղորդակցության այլ սարքեր:

3.6. Չի թույլատրվում օգտագործել մի լուծում (սարքակազմի և/կամ ծրագրակազմի), որը՝ ա) նույնն է, ինչ համացանցում եղած կամ վաճառվող որևէ լուծում կամ շատ նման է դրան, բ) նույնն է, ինչ մրցույթում ցուցադրվող մեկ այլ լուծում կամ շատ նման է դրան, և ակնհայտորեն թիմի սեփական աշխատանքը չէ: Սա վերաբերում է նաև նույն հաստատությունը և/կամ երկիրը ներկայացնող թիմերի լուծումներին: Թիմերը պետք է նախագծեն իրենց ռոբոտները ինքնուրույն և մնացած թիմերից անկախ: Ռոբոտները, որոնք իրար շատ նման են և առաջացնում են այլ թիմերի հետ համատեղ նախագծման կասկած բայց մասամբ ձևափոխվել են այս կանոնը շրջանցելու համար, կդասակարգվեն, որպես նույնական ռոբոտներ: Այս կանոնը կկիրառվի ամբողջ մրցույթի ընթացքում: **Ազգային և միջազգային մրցույթներում կոկնօրինակման (պլագիատ) կասկածը նվազեցնելու կամ բացառելու համար ազգային կազմակերպչի կողմից առաջարկվում է թիմերին իրենց ռոբոտների կառուցվածքը տեսանկարահանել հնարավորինս շուտ և տեղադրել YouTube-ում փակ հասանելիությամբ, իսկ մրցույթի օրը կասկածի դեպքում ցուցադրել դրա տեղադրման ամսաթիվը:**

3.7. Եթե ծագի 3.3-ից 3.6 կանոններին վերաբերող որևէ կասկած, թիմը կարող է ենթարկվել քննության, և կարող են լինել 3.8 կետում նշված հետևանքները: Այս դեպքերում հատկապես 3.8.5 կանոնը կարող է կիրառվել՝ թույլ չտալու համար խախտումը կատարած թիմին անցնելու հաջորդ մրցույթ, նույնիսկ եթե թիմը հաղթի մրցույթում մի լուծմամբ, որն ամենայն հավանականությամբ նրանը չէ: Քննությունը կարող է իրականացվել ինչպես մրցույթի ցանկացած պահին, այնպես էլ մրցույթից հետո:

3.8. Եթե այս փաստաթղթում նշված որևէ կանոն խախտվի, **դատավորները կարող են** կայացնել հետևյալ որոշումներից մեկը կամ մի քանիսը: Նախ թիմը կամ դրա առանձին անդամներ կարող են հարցաքննվել, որպեսզի ի հայտ գան հնարավոր խախտումները: Հարցաքննությունը կարող է ներառել հարցեր ռոբոտի կամ ծրագրի մասին: Թիմի անդամները պարտավոր են կարողանալ բացատրել ռոբոտի կառուցվածքը և ծրագիրը, ներառյալ բոլոր ենթածրագրերը և վերաօգտագործվող բլոկները:

3.8.1. Թիմին կարող է տրվել առավելագույնը 15 րոպեանոց ժամանակային տուգանք: Այս ընթացքում թիմերին թույլ չի տրվում փոփոխություններ կատարել իրենց ռոբոտում կամ ծրագրում:

3.8.2. Թիմին կարող է արգելվել մասնակցել մեկ կամ ավելի խաղափուլի: Տես 9.10 կանոնը:

3.8.3. Թիմի միավորները կարող են 50%-ով նվազեցվել մեկ կամ ավելի վազքում:

3.8.4. Թիմը կարող է որակազրկվել հաջորդ փուլում (օրինակ՝ եթե թիմը մտնում է գլխավոր 16-յակի կամ 8-յակի մեջ):

3.8.5. Թիմը կարող է զրկվել միջազգային փուլին մասնակցությունից:

3.8.6. Թիմը կարող է անմիջապես որակազրկվել ազգային մրցաշարից:

4. Մրցույթի փաստաթղթեր և աստիճանակարգված կանոններ

4.1. Ամեն տարի ՌՀՕ-ն հրապարակում է խաղերի նոր փաստաթղթեր յուրաքանչյուր տարիքային խմբի առաքելության համար և այդ մրցույթի ընդհանուր կանոնների նոր տարբերակ: Այս կանոնները հիմք են ծառայում ՌՀՕ-ի բոլոր միջազգային մրցույթների համար:

4.2. Մրցաշրջանի ընթացքում ՌՀՕ-ն կարող է հրապարակել նաև հավելյալ հարցեր ու պատասխաններ, որոնք հստակեցնում, լրացնում կամ վերասահմանում են խաղերի և ընդհանուր կանոնների փաստաթղթերում հրապարակվածը: Թիմերը պետք է կարդան այս հարցերն ու պատասխանները նախքան մրցույթը:

Պաշտոնական հարցերը ու պատասխանները հրապարակվում են հետևյալ հղմամբ. https://wro-association.org/competition/questions-answers/

4.3. Խաղերի և ընդհանուր կանոնների փաստաթղթերը, ինչպես նաև ՌՀՕ-ի կայքի

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

«Հարցերն ու պատասխանները» կարող են տարբերություններ ունենալ որևէ երկրում՝ ազգային կազմակերպչի կատարած տեղական հարմարեցումների հետևանքով: Թիմերը պետք է տեղեկացված լինեն իրենց երկրին հարմարեցված կանոնների մասին: Տեղական կանոնների հստակեցման համար կիրառվում են **միայն** տեղական հարցերն ու պատասխանները: Միջազգային մակարդակով տրվող հստակեցումները ավտոմատ կերպով չեն կիրառվում ազգային մրցույթներում: ՌՀՕ-ի որևէ միջազգային մրցույթի համար անհրաժեշտ է միայն ՌՀՕ-ի հրապարակած տեղեկույթը: Որևէ միջազգային մրցույթի մասնակցելու իրավունք ստացած թիմերը պետք է տեղեկացված լինեն իրենց տեղական կանոններից եղած տարբերությունների մասին:

4.4. Մրցույթի օրվան վերաբերում են աստիճանակարգված հետևյալ կանոնները:

4.4.1. Մրցույթի այս տեսակի անցկացման համար հիմք է ծառայում ընդհանուր կանոնների փաստաթուղթը:

4.4.2. Տվյալ տարիքային խմբի խաղերի փաստաթղթերը բացատրում են դաշտի վրա ռոբոտի իրականացնելիք առաքելությունը և կարող են ներառել խաղային տարրերին վերաբերող հավելյալ հստակեցումներ (օր.՝ խաղագորգի կողմնորոշումը սեղանի վրա կամ ռոբոտի մեկ ուրիշ մեկնարկային դիրք):

4.4.3. ՌՀՕ-ի կայքի «Հարցեր ու պատասխաններ» բաժինը կարող է փոփոխել խաղերը և ընդհանուր կանոնները: Համոզվեք, որ հաճախ ստուգում եք այդ բաժինը:

4.4.4. Մրցույթի օրը ավագ դատավորին է պատկանում որևէ որոշման վերաբերյալ վերջին խոսքը: Որոշումները կարող են վերանայվել, եթե ի հայտ գան նոր փաստեր կամ դիտարկումներ:

5. Ռոբոտի համար պահանջվող նյութեր և կարգավորումներ

Ներածություն: 2025 թվականից «Ռոբո-առաքելություն» կատեգորիայում թույլատրվում է ցանկացած տեսակի ռոբոտների հավաքածուների կիրառումը: Ազգային կազմակերպիչները ազատ են փոփոխություններ կատարելու այս կանոններում, կարող են սահմանել լրացուցիչ սահմանափակումներ ռոբոտների վերաբերյալ, սակայն չեն կարող սահմանափակել որևէ ռոբոտի ապրանքանիշի կիրառումը:

5.1. Ամեն թիմ կառուցում է մեկ ռոբոտ՝ դաշտի վրա կատարելիք առաջադրանքների համար: Ռոբոտի առավելագույն չափերը նախքան վազքի մեկնարկը 250 մմ x 250 մմ x 250 մմ են: Այս չափերի մեջ մտնում են նաև մալուխները: Վազքի մեկնարկից հետո ռոբոտի չափերի սահմանափակում այլևս չկա:

5.2. Ռոբոտը կառուցելու համար թիմերին թույլատրվում է գործածել ցանկացած նյութեր և բաղադրիչներ, եթե հետևյալ չափանիշները պահպանվում են:

ԿԱՐԵՎՈՐ. Ստորև ներկայացված սահմանափակումները ներկայացնում են ՌՀՕ-ում թույլատրելի առավելագույն սահմանները: Թիմերի պատասխանատվությունն է հավաքել անվտանգ ռոբոտ, որը չի կարող վնաս պատճառել մարդկանց (թիմերին, դատավորներին և այլն)՝ հիմնվելով այս կանոնների վրա: Ռոբոտի կողմից պատճառված ցանկացած վնասի պատասխանատվությունը կրում են թիմը և թիմի մարզիչը:

5.2.1. Ընդհանուր քաշ	<= 1,5 կգ
5.2.2. Մարտկոց	<= 6000 մԱ·ժ Մարտկոցներ օգտագործելու դեպքում թիմերը պետք է պահպանեն արտադրողի օգտագործման հրահանգները և չօգտագործեն մարտկոցները արտադրողի բնութագրերից

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

	դուրս:
5.2.3. Էլեկտրական բաղադրիչների լարում	<= 14 Վ
5.2.4. Հոսանք	<= 4Ա
5.2.5. Միկրոկարգավորիչ	Միկրոկարգավորիչների տեսակի և քանակի վերաբերյալ որևէ սահմանափակում չկա, եթե պահպանվում են մնացած բոլոր պահանջները: Տարբեր բաղադրիչների միջև անլար կապը թույլատրված չէ:
5.2.6. Մեկնարկի և ավարտի կոճակ	Ռոբոտը գործարկելու և կանգնեցնելու համար անհրաժեշտ է ունենալ միայն մեկ (1) հստակ ճանաչելի կոճակ: Սա նշանակում է, որ նույն կոճակը, որը գործարկում է ռոբոտը, նաև պետք է կանգնեցնի այն: Կոճակը պետք է տեղակայված լինի ռոբոտի արտաքին մասում (ոչ ներքևում) և լինի հեշտ ճանաչելի ու հասանելի: Ֆիզիկական կոճակը նախընտրելի է, քան սենսորային էկրանին գտնվող կոճակը: Եթե կոճակը սեղմվում է աշխատանքի ընթացքում, ռոբոտի բոլոր շարժումները պետք է անմիջապես դադարեն: **Բացառություն. EV3-ի առանձին ավարտի կոճակը նույնպես կարող է օգտագործվել ծրագրի դադարեցման համար:**
5.2.7. Տվիչներ	Տվիչների տեսակի կամ քանակի վերաբերյալ սահմանափակումներ չկան, բայց որոշ բաղադրիչներ սահմանափակված են կոնկրետ տարիքային խմբերի համար: • Տեսախցիկների օգտագործումը թույլատրվում է միայն **կրտսեր** և **ավագ** տարիքային խմբերում: • LIDAR-ի և այլ 3D սկաներների օգտագործումը թույլատրված է միայն **ավագ** տարիքային խմբին:
5.2.8. Շարժիչներ	Շարժիչների տեսակի վրա սահմանափակումներ չկան: Շարժիչների քանակը տարբեր տարիքային խմբերում սահմանափակված է: • Տարրական՝ մինչև **4** շարժիչ • Կրտսեր՝ մինչև **5** շարժիչ • Ավագ՝ մինչև **6** շարժիչ Ռոբոտի այլ բաղադրիչներում առկա շարժիչները, օրինակ՝ լիդառ տվիչներում առկա շարժիչները, կամ սարքակառավարչում առկա հովացնող շարժիչը, նույնպես հաշվարկվում են: Հետքաշվող (pullback) շարժիչների օգտագործումը թույլատրվում է, բայց դրանք պետք է լիցքավորվեն հենց ռոբոտի կողմից: Եթե նման շարժիչը էլեկտրոնային կառավարման համակարգ չի պարունակում ապա այն չի համարվում շարժիչ և այդ դեպքում եթե ռոբոտը կորցնի այն ապա այն կհամարվի ազատ մարմին:
5.2.9. Անիվներ և թրթուրային շարժակազմ	Թույլատրվում է օգտագործել ցանկացած տեսակի անիվներ (ներառյալ օմնի անիվներ) կամ թրթուրներ: Ռոբոտի և գորգի շփումը պետք է լինի այնպես, որ գորգը չվնասվի: Հատկապես անհրաժեշտ է խուսափել անիվների և թրթուրների վրա սուր և մետաղական հպման մակերեսներից:

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

	Անիվներին արգելվում է դաշտի վրա կպչուն նյութեր թողնել:
5.2.10. Էլեկտրամագնիսներ և սոլենոիդներ	Էլեկտրամագնիսները թույլատրված են: Եթե դրանք օգտագործվում են միայն դետալները մագնիսականության միջոցով միջոցով տեղափոխելու համար, ապա չեն դիտարկվում որպես շարժիչ: Եթե դրանք կատարում են գծային շարժում ապա կարող են դիտարկվել որպես շարժիչ: Սոլենոիդները թույլատրվում են, եթե դրանց առավելագույն ուժը 20 Ն է, իսկ շարժման առավելագույն չափը՝ 20 մմ (ըստ արտադրողի բնութագրի): Սոլենոիդները դիտարկվում են որպես շարժիչ: Նշված սահմաններից բարձր սոլենոիդների օգտագործումն արգելվում է:
5.2.11. Մեխանիկական բաղադրիչներ (պարունակում են վտանգ)	**Մեխանիկական բաղադրիչները պետք է նախագծվեն այնպես, որ դրանք վնասվածք պատճառելու վտանգ չպարունակեն:** Ռոբոտները, որոնք վտանգ են ներկայացնում, պետք է փոփոխվեն դատավորների պահանջով առանց քննարկման, հակառակ դեպքում դրանք կհեռացվեն մրցույթից (կորակազրկվեն):
5.2.12. Էլեկտրական և էլեկտրոնային բաղադրիչներ (պարունակում են վտանգ)	**Էլեկտրական և էլեկտրոնային բաղադրիչները պետք է նախագծվեն այնպես, որ դրանք վնասվածք պատճառելու վտանգ չպարունակեն:** Ռոբոտները, որոնք վտանգ են ներկայացնում, **կհեռացվեն** մրցույթից (կորակազրկվեն): Փոփոխությունները թույլատրվում են միայն այն դեպքում, եթե դրանք վտանգ չեն ներկայացնում թիմի համար:
5.2.13. Գազեր	Թույլատրվում է օգտագործել միայն մթնոլորտից ստացված սովորական օդ: Բոլոր **այլ** գազերի օգտագործումն արգելվում է:
5.2.14. Հեղուկներ	Ռոբոտում որևէ հեղուկի օգտագործումը արգելվում է: Սա վերաբերում է նաև յուղերին և այլ քսանյութերին:
5.2.15. Հեղուկացիր կամ աերոզոլային շշեր	Արգելվում է օգտագործել որևէ հեղուկացիր շիշ՝ հեղուկներով կամ գազերով: Սա հատկապես վերաբերում է հովացնող հեղուկացիրներին, սառույցի հեղուկացիրներին և քսանյութերին:
5.2.16. Պնևմատիկ համակարգեր	Պնևմատիկ համակարգերի օգտագործումը թույլատրվում է: Դրանք կարող են լիցքավորվել ինքնուրույն՝ մեկնարկը սկսելուց հետո կամ ձեռքով՝ մեկնարկից առաջ: Առավելագույն ճնշումը չպետք է գերազանցի **3 բարը** (ճնշման չափման միավոր): Եթե համակարգը նախատեսված է ավելի ցածր ճնշման համար, ապա այդ սահմանափակումը համարվում է առավելագույն: Համակարգի բաքերի առավելագույն ծավալը **150 մլ** է: Պնևմատիկ համակարգի միայն կոմպրեսորը դիտարկվում է շարժիչ:
5.2.17. Հիդրավլիկ համակարգեր	Հիդրավլիկ համակարգերը թույլատրված չեն:
5.2.18. Կոտրվող նյութեր	Արգելվում է օգտագործել նյութեր, որոնք հեշտությամբ կարող են կոտրվել և վերածվել բազմաթիվ մասերի կամ որոնք կոտրվելուց հետո թողնում են վտանգավոր եզրերով մասնիկներ: Օրինակ՝ ապակի:
5.2.19. 3D տպագրված նյութեր	Թույլատրվում է օգտագործել 3D տպված նյութեր և բաղադրիչներ: Սակայն մրցույթի ընթացքում 3D տպագրությունը արգելված է:

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

5.2.20. Լազեր	Լազերների օգտագործումը թույլատրվում է միայն այն դեպքում, եթե դրանք վտանգ չեն ներկայացնում: Անհրաժեշտ է վկայական, որը հաստատում է, որ լազերը աչքերի համար անվտանգ է:
5.2.21. Տելեպորտացիա	Թույլատրվում է միայն այն դեպքում, եթե թիմում կա «Սքոթի»*, որ կկարողանա ռոբոտին ամբողջական վիճակում հետ ուղարկել: Հակառակ դեպքում՝ ցանկալի չէ ռիսկի դիմել ու ռոբոտը վերածել ժանգոտ պտուտակների ու լարերի կույտի
5.2.22. Նշումներ	**Այս աղյուսակը կարող է փոփոխվել և լրացվել ՌՀՕ-ի հարցերի ու պատասխանների բաժնում: Խնդրում ենք դրանք պարբերաբար ստուգել:** https://wro-association.org/competition/questions-answers/

*«Scotty»-ն Star Trek գիտաֆանտաստիկ սերիալի ինժեներն է, որը մարդկանց անվտանգ տելեպորտացնում էր, իսկ Star Trek-ը տիեզերքի ու հետազոտության մասին հայտնի ֆիլմերի ու սերիալների ֆրանշիզ է:

5.3. Ռոբոտներին թույլատրված չէ թռչել:

5.4. Թիմին թույլատրվում է մրցույթի ընթացքում բերել և օգտագործել միայն մեկ ամբողջական ռոբոտ, որը պարունակում է սարքակառավարիչ(ներ): Թիմը կարող է մրցույթի տարածք բերել պահեստային սարքակառավարիչ և պահեստային մասեր, սակայն արգելվում է բերել ամբողջական պահեստային շասսի: Շասսին սահմանվում է, որպես շարժիչներով մեխանիզմի, զգայակների և փոխանցման առանցքի համախումբ, որը պատրաստ է միանալու սարքակառավարիչին: Թիմը կարող է բերել բոլոր այն պահեստամասերը, որոնք անհրաժեշտ են ռոբոտը վերանորոգելու համար, եթե ինչ-որ բան կոտրվի, սակայն արգելվում է բերել որևէ բան, որը թույլ կտա ամբողջությամբ փոխարինել ռոբոտը:

5.5. Թիմերը կարող են բերել գործիքներ իրենց ռոբոտը նորոգելու կամ փոփոխելու համար: Գործիքները պետք է լինեն անվտանգ, չպետք է ներկայացնեն լուրջ վնասվածքի վտանգ, պետք է տեղավորվեն թիմի սեղանի վրա և **պետք է աշխատեն մարտկոցով**: Հատկապես **արգելված է** հետևյալ գործիքների օգտագործումը. **3D տպիչ, սղոցներ, զոդման գործիքներ, դանակներ:**

5.6. Ռոբոտը պետք է լինի ինքնավար և առաքելության առաջադրանքներն ավարտի ինքնուրույն: Ռադիոկապի, հեռակառավարման և մալուխային կառավարման որևէ համակարգ չի թույլատրվում, քանի դեռ ռոբոտն աշխատում է: Ռոբոտի բաղադրիչների միջև թույլատրելի չէ որևէ անլար հաղորդակցություն:

5.7. **Խաղի առարկաների վիճակահանությունից հետո թիմին չի թույլատրվում կատարել որևէ գործողություն կամ շարժում՝ ռոբոտի աշխատանքին միջամտելու կամ օգնելու համար:**

5.8. Ռոբոտի ծրագրավորման համար թույլատրելի է ցանկացած ծրագրակազմ, և թիմերը կարող են պատրաստել ծրագիրը նախքան մրցույթի օրը: Եթե թիմը գործածում է առցանց կապ պահանջող ծրագրակազմ (օր.՝ դիտարկիչով աշխատող գործիք), նա պետք է ստուգի այդ ծրագրի արտացանցային տարբերակի առկայությունը մրցույթի օրվա համար: Մրցույթի կազմակերպիչն առցանցային ենթակառուցվածքներով (օր.՝ բոլորի համար հասանելի Wi-Fi-ով) ապահովելու պարտականություն չունի: Օնլայն կապը կարելի է օգտագործել միայն սարքակառավարիչի վրա ծրագրի վերբեռնման համար: Արգելվում է որևէ այլ հաղորդակցություն:

5.9. Բլութութը, Wi-Fi-ը կամ որևէ այլ հեռամիացում պետք է անջատված լինի ստուգման ժամանակահատվածում և ռոբոտի վազքերի ընթացքում: Եթե այս հարցում որևէ կասկած առաջանա, թիմը պետք է կարողանա ցույց տալ, որ անլար փոխանցումը անջատված է, ինչպես նաև բացատրել դրա անջատման եղանակը: Եթե թիմը չի կարող

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

դա ապացուցել, ենթադրվում է, որ անլար փոխանցումը չի անջատվել: Խստորեն հանձնարարվում է մրցույթի օրը դա անել մալուխի միջոցով՝ խնդիրներից խուսափելու համար (օր.՝ երբ բազմաթիվ սարքեր ունեն նույն անվանումը): Անշուշտ չի թույլատրվում հեռամիացման միջոցներով միջամտել կամ խանգարել որևէ այլ թիմին կամ ռոբոտի աշխատանքին: Եթե հեռամիացման որևէ ֆունկցիա տեխնիկական պատճառներով հնարավոր չէ անջատել, այն կարող է մնալ ակտիվ, բայց այն օգտագործելն խստիվ արգելվում է:

5.10. Թույլատրվում է ծրագրերը պահել հիշող սարքում (SD քարտում կամ USB կրիչներում), եթե սարքակառավարիչը ծրագիրը վերբեռնելու այլ տարբերակ չունի: Հիշող սարքը պետք է տեղադրվի նախքան ռոբոտի ստուգումը և չի կարող հանվել, քանի դեռ չի սկսվել հաջորդ փորձափուլը:

5.11. Թիմը պետք է պատրաստի ու բերի մրցաշարում իրեն անհրաժեշտ բոլոր առարկաները, բավարար քանակի հավելյալ մասեր/պահեստամասեր, ծրագրակազմ և դյուրակիր համակարգիչ(ներ) կամ այլ ծրագրավորող սարքավորում(ներ): Մրցույթի օրը թիմերին թույլ չի տրվում համօգտագործել որևէ համակարգիչ կամ ռոբոտի համար նախատեսված ծրագիրը (նույն համակարգիչը կամ ծրագրավորող սարքավորումը չի կարող օգտագործվել տարբեր թիմերի կողմից): Մրցույթի կազմակերպիչը պատասխանատու չէ որևէ սարքի տեխսպասարկման կամ փոխարինման համար, նույնիսկ պատահարների կամ անսարքությունների դեպքում:

5.12. Որպեսզի մասնակիցները չկորցնեն կամ չշփոթեն իրենց ռոբոտն այլ թիմերի ռոբոտների հետ, ռոբոտի վրա կարող են նշան անել (պիտակ փակցնել, ժապավեն կապել և այլն): Ռոբոտի բաղկացուցիչ մասերի վրա հուշող նշանները, պիտակները կամ կողմնորոշող նշումները արգելված են:

5.13. Թիմերը կարող են իրենց հետ վերցնել օժանդակ սարքեր, ինչպիսիք քանոնը (ռոբոտի չափը ստուգելու համար) կամ գրիչներ և թուղթ (նշումներ անելու համար): Ռոբոտի և կանոնների վերաբերյալ փաստաթղթերը թույլատրված են:

6. Ռոբոտի տեխնիկական ամփոփագիր

6.1. Թիմերը պետք է մրցույթին ներկայացնեն իրենց կողմից լրացված տեխնիկական ամփոփագիրը (տե՛ս Հավելված Բ-ն) թղթային տարբերակով: Ամփոփագիրը պետք է արտացոլի ռոբոտի իրական կառուցվածքը: Բացի այդ, թիմերից կարող են պահանջել այն վերբեռնել մրցույթից անմիջապես առաջ:

6.2. Ամփոփագիրը չպետք է գերազանցի երկու (2) էջը (DIN A4 կամ US LETTER ձևաչափով):

6.3. Լրացված ամփոփագիր ներկայացնելու համար հնարավոր է ստանալ միավորներ, կամ այն կարող է համարվել մրցույթի պարտադիր բաղադրիչ: Միավորների առավելագույն սահմանը 5 միավոր է: Միավորները պետք է տրվեն հիմնականում ամփոփագրի լրացվածության, այլ ոչ թե դրա բովանդակության գնահատման հիման վրա:

7. Խաղասեղան և անհրաժեշտ առարկաներ

7.1. Այս մրցույթում ռոբոտը կատարում է առաջադրանքներ դաշտի վրա: Ամեն դաշտ կազմված է խաղասեղանից (եզրապատեր ունեցող հարթ մակերևույթով) և տպված գորգից, որը դրվում է սեղանի վրա: Ամեն տարիքային խումբ ունի սեփական գորգը, որովհետև ամեն տարիքային խումբ կատարում է տարբեր առաջադրանք:

7.2. ՌՀՕ-ի խաղագորգի չափերը 2362 մմ x 1143 մմ են: Խաղասեղանները նույն չափերն ունեն կամ ամեն կողմից առավելագույնը 5 մմ-ով ավելի մեծ կամ փոքր են: Խաղասեղանի

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

եզրապատերի պաշտոնական բարձրությունը 50 մմ է, ավելի բարձր պատեր նույնպես կարող են գործածվել:

7.3. Խաղագորգը պետք է տպվի փայլատ (ոչ փայլուն) և գույները չանդրադարձնող մակերևույթի վրա: Տպման համար նախընտրելի նյութը մոտ 510 գ/մ2-ով պոլիվինիլքլորիդային (PVC) բրեզենտն է: Խաղագորգի նյութը չպետք է լինի շատ փափուկ (օրինակ՝ չպետք է լինի ցուցապաստառի ցանցկեն նյութ):

7.4. 2026 թվ. -ի մրցաշարում խաղային տարրերը կառուցվում են ՌՀՕ-ի աղյուսների հավաքածուով (հմր. 45811) և ՌՀՕ-ի ընդլայնված աղյուսների հավաքածուով (հմր. 45819) կամ KKITC ստեղծարար տարրերի հավաքածուով: Կարող են գործածվել նաև այլ նյութեր, օրինակ ռոբոտների հավաքածուների աղյուսներ կամ փայտ, թուղթ կամ պլաստիկ կամ 3D տպագրված դետալներ՝ խաղերն Է՛լ առավել հետաքրքիր դարձնելու համար:

7.5. Եթե վազքի սկզբում խաղի առարկան տեղադրվում է մեկնարկային տարածքում, ապա խաղի առարկան ռոբոտի հետ միասին պետք է տեղավորվի 250 մմ x 250 մմ x 250 մմ չափերի մեջ (կանոն 5.1) և առարկան չի կարելի հանել խաղագորգի տարածքից (եթե խաղի կանոններում այլ բան սահմանված չէ):

7.6. Եթե խաղի առարկաները պետք է ամրացվեն խաղադաշտում, կազմակերպիչները որոշում են առարկաները ամրացնելու նյութը, եթե խաղի կանոններն այլ կերպ չեն սահմանում: Օրինակ, երկկողմանի կպչուն ժապավեն կամ կեռիկ ժապավեն:

7.7. Չի թույլատրվում վնասել խաղի առարկաները կամ խաղային գորգը: Եթե խաղի առարկան վնասված է, խաղի օբյեկտի հավանական միավորը չի հաշվվում (եթե մրցույթի փաստաթղթում այլ կերպ նշված չէ): Եթե ռոբոտը դիտավորյալ վնասում է օբյեկտներ, թիմը կարող է որակազրկվել տվյալ փուլից: Սա վերաբերում է նաև այն օբյեկտներին, որոնք միավորներ չեն տալիս:

7.8. Ռոբոտի մեկնարկային տարածքը բացառապես գունավոր եզրագծով սպիտակ տարածքն է: Սկսելիս ռոբոտի պրոյեկցիան պետք է ամբողջությամբ գտնվի մեկնարկային տարածքում (սպիտակ տարածքում):

7.9. Եթե տեղական/ազգային մրցույթում գործածվելու են ուրիշ չափեր ու նյութեր (խաղասեղանի ու եզրապատերի չափեր, խաղագորգի նյութ և այլն), կազմակերպիչները պետք է մասնակիցներին հստակ տեղեկացնեն այդ մասին:

7.10. Ռոբոտը հավաքելիս և ծրագրավորելիս հիշեք, որ կազմակերպիչները գործադրում են բոլոր ջանքերը, որպեսզի ապահովեն դաշտերի ճիշտ և նույնական լինելը, սակայն դուք միշտ պետք է պատրաստ լինեք կամ ակնկալեք որոշակի փոփոխություններ, օրինակ՝

7.10.1. Դաշտերի վրա թերություններ
7.10.2. Սեղանից սեղան խաղագորգի գույների պայծառության տարբերություններ
7.10.3. Սեղանից սեղան կամ ժամից ժամ լուսավորության պայմանների փոփոխություն
7.10.4. Խաղագորգի վրա դատավորների ստվերներ
7.10.5. Գնահատման ընթացքում դատավորները կքայլեն դաշտի շուրջ
7.10.6. Խաղագորգի տակ ուռուցիկություններ կամ հյուսվածքներ (տեքստուռաներ)
7.10.7. Խաղագորգի ալիքավորություններ: Ալիքների գտնվելու վայրերը և չափերը կարող են տարբերվել
7.10.8. Սեղանը կարող է լինել ոչ ամբողջությամբ հարթ:

8. Մրցութային օրվա ձևաչափի հնարավոր տարրերը

Ներածություն: Այս գլուխը ներկայացնում է այն տարրերը, որոնք կարող են օգտագործվել մրցութային օրը: **Ազգային կազմակերպիչը պատասխանատու է իր երկրում կիրառվող տարրերի ընտրության համար:**

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

8.1. **Մրցաշրջանի մարտահրավեր (Season Challenge, պարտադիր)** - հանդիսանում է հիմնական առաջադրանքը: Յուրաքանչյուր տարիքային խումբ ունի առանձին խաղային փաստաթուղթ, որը պարունակում է համապատասխան մարտահրավերները: Տեխնիկական ամփոփագրի (Գլուխ 6) միավորները նույնպես ներառվում են այս մարտահրավերում: Մրցաշրջանի մարտահրավերը պարտադիր է յուրաքանչյուր «Ռոբո-առաքելություն» մրցույթի համար: Այն կարող է օգտագործվել առանձին կամ ստորև բերված կետերից մեկի կամ մի քանիսի հետ:

8.2. **Անակնկալ առաջադրանք (Surprise Task) կամ անակնկալ կանոն (Surprise Rule)** - երկու տարբեր հասկացություններ են, որոնք հաճախ օգտագործվում են որպես մեկ ընդհանուր տարր: **Անակնկալ առաջադրանքը** մրցաշրջանի մարտահրավերին լրացուցիչ առաջադրանք է (օրինակ՝ նոր օբյեկտ, որը պետք է տեղափոխվի): Շատ դեպքերում նոր օբյեկտը կարող է մնալ դաշտում, բայց դրա տեղափոխելը ըստ ցանկության է: **Անակնկալ կանոնը** փոփոխություն է գործող մրցաշրջանի մարտահրավերում, որը թիմերը պետք է լուծեն (օրինակ՝ օբյեկտների գույների փոփոխություն և այլն): Սա պահանջում է, որ թիմերը վերածրագրավորեն իրենց ռոբոտը: Այս փոփոխությունները հրապարակվում են մրցույթային օրը, և թիմերը պետք է դրանք լուծեն նույն օրը: Կազմակերպիչները կարող են լրացուցիչ միավորներ սահմանեն նշված առաջադրանքների կատարման համար:

8.3. **Լրացուցիչ առաջադրանք (Extra Task)** - նման է անակնկալ առաջադրանքին, բայց թիմերին դրա մասին տեղեկացվում է մրցույթից որոշ ժամանակ առաջ, որպեսզի նրանք նախապես պատրաստվեն: Այս առաջադրանքը կարող է կիրառվել մրցույթի ցանկացած փուլում, բայց ավելի հարմար է կիրառել ազգային եզրափակիչների համար: 2024 թվականի միջազգային եզրափակչի ժամանակ լրացուցիչ առաջադրանքը ներկայացվել էր հոկտեմբերին:

8.4. **Լրացուցիչ օրվա մարտահրավեր (Extra-Day-Challeng կամ 2nd-Day-Challenge)** - անցկացվում է առանձին մրցութային օր, երբ խաղային դաշտի արդեն հայտնի օբյեկտները վերատեղադրվում են և խառնվում են նոր խաղային առարակների հետ: Սա թիմերի համար ստեղծում է նոր մարտահրավերներ, որոնք նրանք պետք է լուծեն: Սովորաբար նոր առաջադրանքները քիչ կամ ընդհանրապես պատահական տարրեր չեն պարունակում: Այս մեխանիզմը օգտագործվել է վերջին տարիներին միջազգային եզրափակիչում: Վարկանիշավորումը հաշվի է առնում մրցաշրջանի մարտահրավերի լավագույն արդյունքը և լրացուցիչ օրվա մարտահրավերի լավագույն արդյունքը: Կարող է պահանջվել, որ թիմերը երկու առաջադրանքներում միավորներ հավաքեն՝ հաջորդ փուլ անցնելու համար:

8.5. **Օրվա մարտահրավեր (On-Day-Challenge, կամ Afternoon-Challenge)** - օրվա մարտահրավերը նման է լրացուցիչ օրվա մարտահրավերին, բայց անցկացվում է նույն օրը, ինչ մրցաշրջանի մարտահրավերը: Այս առաջադրանքները պետք է լինեն ավելի հեշտ, որպեսզի թիմերը կարողանան լուծել դրանք սահմանափակ ժամանակում: Վարկանիշավորումը հաշվի է առնում մրցաշրջանի մարտահրավերի լավագույն արդյունքը և օրվա մարտահրավերի լավագույն արդյունքը: Կարող է պահանջվել, որ թիմերը միավորներ հավաքեն երկու առաջադրանքներում՝ հաջորդ փուլ անցնելու համար:

8.6. **Հմտության թեստ (Skill Test)** - դա կարող է լինել ստուգում, որը ուղղակիորեն կապված չէ մրցաշրջանի մարտահրավերի հետ: Օրինակ՝ ռոբոտի տեխնիկական գնահատում, առանձին խաղային դաշտում կարճաժամկետ առաջադրանք, թիմային հարցազրույց, ազգային կազմակերպիչը կարող է ստեղծել ստեղծարար առաջադրանք և

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

որոշել, թե ինչպես այն ներառել վարկանիշավորման համակարգում:

9. Մրցաշրջանի ձևաչափը և ընթացակարգը

Ներածություն: Այս գլուխը բացատրում է մրցույթի օրվա տարբեր բաղադրիչները: Մրցույթի ձևաչափը որոշվում է Ազգային կազմակերպչի կամ մրցույթի կազմակերպչի կողմից: **8-րդ գլուխը** ներկայացնում է մրցույթի տարբեր տարրեր, որոնք կարող են օգտագործվել մրցույթի օրվա կազմակերպման համար:

9.1. Այս մրցութատեսակը պետք է ունենա հետևյալ բաղադրիչները.

9.1.1. մի քանի **փորձափուլ**՝ փորձերի համար ամեն մրցույթ պետք է սկսվի փորձափուլով՝ տեղական հանգամանքներին (օր.՝ մրցույթի անցկացման վայրի լուսային պայմաններին) հարմարվելու համար.

9.1.2. **ռոբոտի խաղափուլեր** (մի քանիսը) կարող է պարունակել ինչպես միայն մրցաշրջանի մարտահրավը, այնպես էլ հավելյալ տարրեր, որոնք ներկայացված են գլուխ 8-ում:

9.2. Ազգային կազմակերպիչը կարող է ավելացնել լրացուցիչ տարրեր, անկախ այն բանից՝ դրանք նշված են այս կանոնակարգում, թե ոչ:

9.3. Եթե մրցաշարի ձևաչափը ներառում է ռոբոտների հավաքում, ռոբոտի բոլոր մասերը նախքան առաջին փորձափուլը պետք է քանդված վիճակում լինեն: Օրինակ՝ քանի դեռ առաջին փորձափուլը չի սկսվել, անվադողը չպիտի անիվին հագցված լինի: Սակայն թույլ է տրվում բոլոր մասերը տեսակավորել՝ կա՛մ սեղանի վրա՝ թիմի առաջ, կա՛մ նախապես տոպրակներում առանձնացված ունենալով: Այս տոպրակները պիտի լինեն թափանցիկ և պիտակված լինեն միայն թվերով, ո՛չ բառերով: Թիմերին թույլատրվում է ծրագրի կոդը բերել դրա մեկնաբանություններով: Թույլ չի տրվում մրցատարածք բերել որևէ ուղեցույց, ցուցումներ կամ այլ տեղեկույթ (թղթային թե թվանշային տարբերակով): Առաջին փորձափուլի մեկնարկից առաջ դատավորները կստուգեն բոլոր մասերի վիճակը: Այս ընթացքում թիմն իրավունք չունի դիպչելու համակարգչի կամ ծրագրավորող սարքավորման որևէ մասի:

9.4. Թիմերն աշխատում են իրենց հատկացված թիմային տարածքներում և միայն փորձափուլերի ընթացքում իրավունք ունեն փոփոխելու ռոբոտի կառուցվածքը կամ ծրագրի կոդը: Եթե թիմերն ուզում են փորձնական վազքեր իրականացնել, պետք է հերթ կանգնեն իրենց ռոբոտի հետ (ներառյալ սարքակառավարիչ(ներ)ը): Ոչ մի դյուրակիր համակարգիչ կամ ծրագրավորող այլ սարք չպետք է բերվի մրցասեղանի մոտ, և ոչ մի սեփական խաղագորգ չպետք է բերվի թիմային տարածք: Թիմերն իրենց ռոբոտը պետք է չափաբերեն փորձափուլերի ընթացքում և ոչ թե անմիջապես ռոբոտի պաշտոնական փորձից առաջ: Եթե փորձափուլերի սեղանը տարբերվում է ռոբոտների պաշտոնական փորձերի սեղանից, թիմը կարող է խնդրել դատավորին տվիչները չափաբերել պաշտոնական խաղասեղանի վրա:

9.5. Մրցույթի ընթացքում մարզիչներն իրավունք չունեն մտնելու թիմային տարածք՝ որևէ ցուցում կամ խորհուրդ տալու: Ուստի թիմերի ու մարզիչների հանդիպման համար կարող են սահմանվել հատուկ մարզչական ժամանակահատվածներ: Մարզչական նման ժամանակահատվածներում մարզիչները կարող էն ունենալ նշումներ թիմի հետ խոսելու համար, սակայն իրավունք չունեն որևէ նշում կամ նյութ հանձնել կամ փոխանցել թիմին:

9.6. Նախքան փորձափուլի ավարտը թիմերը պետք է դնեն իրենց ռոբոտը ռոբոտների կայանատեղիում: Ժամանակին չկայանված ռոբոտը չի կարող մասնակցել տվյալ փուլին:

9.7. Փորձափուլի ավարտից անմիջապես հետո դատավորները սկսվում են ռոբոտի

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

ստուգումը, այնուհետև պատրաստում են մրցասեղանները հաջորդ խաղափուլի համար (ներառյալ խաղային առարկաների՝ պատահականության սկզբունքով հնարավոր տեղադրումը):

9.8. **Նախքան կայանատեղիում ռոբոտի դրվելը թույլ է տրվում ռոբոտի միայն մեկ գործարկելի ծրագիր** (հիմնական ծրագրին պատկանող ենթածրագրերը թույլատրելի են): Հնարավորության դեպքում դատավորները պետք է կարողանան հստակորեն տեսնելու մեկ ծրագիրը ռոբոտի վրա: Թիմերը կարանտինի ընթացքում հնարավորության դեպքում պետք է դատավորներին տեղեկացնեն ծրագրի անվանումը: Ծրագրի անվանումը պետք է գրվի կարանտինային տարածքում ռոբոտի կայանատեղիում և միայն այդ ծրագիրը թիմը կարող է գործարկել խաղափուլի ընթացքում: Եթե ռոբոտի վրա ծրագիր չկա կամ առկա է մեկից ավել ծրագիր, թիմը չի կարող մասնակցել այդ խաղափուլին և որակազրկվում է ռոբոտի այդ փորձում:

9.9. Ռոբոտը կարանտինային տարածք տեղադրելուց առաջ պետք է լիովին պատրաստ լինի գործարկման: **Մեկնարկը սկսելիս թույլատրվում է միայն մեկ սեղմում մեկնարկի կոճակի վրա:** Անլար հաղորդակցությունը պետք է անջատված լինի:

9.10. Ստուգման ժամանակահատվածում դատավորները ստուգելու են ռոբոտն ու բոլոր կարգավորումները: Եթե որևէ խախտում հայտնաբերվի, դատավորը թիմին երեք րոպե կտա՝ խախտումը վերացնելու համար: Թույլ չի տրվում այս երեք րոպեների ընթացքում նոր ծրագրեր փոխանցել: Եթե խախտումը երեք րոպեում վերացնել հնարավոր չէ, թիմը որակազրկվում է ռոբոտի տվյալ փորձում (տես 10.11):

9.11. Մի քանի օր տևող մրցաշարի դեպքում կազմակերպիչները կարող են սահմանել, որ ռոբոտները պետք է գիշերը մնան ռոբոտների կայանատեղիում: Եթե ռոբոտների կայանատեղիում լիցքավորումը հնարավոր չէ, մարտկոցը կարող է հանվել և լիցքավորվել գիշերվա ընթացքում:

9.12. Առաջարկվում է յուրաքանչյուր մասնակցի պարգևատրել հետևյալ վկայականներով՝ մասնակցության, բրոնզե, արծաթե և ոսկե՝ ըստ ռոբոտի փորձի արդյունքների, ինչպես ներկայացված է ստորև բերված աղյուսակում: Մրցույթի կազմակերպիչը կարող է որոշել դասակարգել թիմերը միայն ըստ ստոչև բերված չափանիշների (առանց 1-ին, 2-րդ, 3-րդ տեղերով դասակարգման) կամ էլ հավելյալ պարգևատրել նաև այս վկայականներով: **Ազգային կազմակերպիչն է սահմանում միջազգագային փուլի ուղեգրի ստացման անցողիկ շեմը և հրապարակման օրը:**

Ռոբոտի լավագույն փորձի ընդհանուր միավորների %-ը (տարիքային խմբում)	***Վկայական***
<50%	*Բրոնզե*
50-75%	*Արծաթե*
> 75%	*Ոսկե*

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

10. Ռոբոտի փորձ

10.1. **Ռոբոտի ամեն փորձ տևում է 2 րոպե:** Ժամանակի հաշվարկը սկսվում է այն պահից, երբ դատավորը մեկնարկի ազդանշան է տալիս:

10.2. Ռոբոտը պետք է տեղադրվի մեկնարկի տարածքում այնպես, որ վերևից նայելու դեպքում ռոբոտը լինի մեկնարկի տարածքի ամբողջովին ներսում: Մասնակիցները կարող են մեկնարկի տարածքում ֆիզիկական շտկումներ կատարել ռոբոտի վրա: Սակայն թույլ չի տրվում տվյալներ ներմուծել ծրագիր՝ փոխելով ռոբոտի մասերի դիրքերը կամ կողմնորոշումը, կամ էլ չափաբերել ռոբոտի որևէ զգայակ: Օրինակ՝ անթույլատրելի է ռոբոտի ձեռքը (մանիպուլյատորը) որոշակի աստիճանի հարմարեցնելը, տեղեկատվության մուտքագրման համար: Ցանկացած կերպ տեղեկատվության մուտքագրումը անթույլատրելի է: Եթե տվյալներ մուտքագրելու կասկած առաջանա, թիմը կհետաքննվի դատավորների կողմից:

10.3. Մեկնարկի մոդուլը կամ շրջանակը կարող է օգտագործվել ռոբոտի դիրքը ճշգրտելու համար: Մոդուլը պետք է տեղավորվի **ռոբոտի հետ միասին սահմանված չափսերի մեջ**: Այն կարող է օգտագործվել **մեկնարկի գոտու ներսում կամ դրսում**, սակայն **պետք է հեռացվի մինչև ռոբոտի գործարկումը**:

10.4. Եթե ռոբոտը կորցնում է որևէ մաս խաղադաշտում, ապա այդ մասը համարվում է ազատ մարմին և այլևս չի պատկանում ռոբոտին, բայց մնում է խաղադաշտում: Չի թույլատրվում կորցնել սարքակառավարիչը, շարժիչները կամ զգայակները: Այդ դեպքում փորձը կգնահատվի 0 միավորով և առավելագույն ժամանակով (120 վրկ):

10.5. Թույլատրվում է միայն մեկ սեղմում մեկնարկի կոճակի վրա՝ ռոբոտը շարժման մեջ դնելու համար: Եթե լրացուցիչ նախապատրաստություն անհրաժեշտ է, այն պետք է կատարվի մինչև կարանտինային գոտի տեղափոխումը:

10.6. Եթե ռոբոտի փորձի ընթացքում որևէ անհստակություն է ծագում, վերջնական որոշումը կայացնում է դատավորը: Եթե հստակ որոշում կայացնել հնարավոր չէ, դատավորը պետք է որոշումը կայացնի թիմի օգտին:

10.7. Ռոբոտի փորձն ավարտվում է, երբ՝

10.7.1. ռոբոտի փորձին հատկացված 2 րոպեն սպառվում է,

10.7.2. <u>վազքի ընթացքում թիմի որևէ անդամ դիպչում է ռոբոտին կամ սեղանի վրա որևէ խաղային առարկայի,</u>

10.7.3. ռոբոտն ամբողջությամբ լքում է խաղասեղանը,

10.7.4. ռոբոտը կամ թիմը խախտում է որևէ կանոն կամ կարգավորում.

10.7.5. թիմի որևէ անդամ գոչում է <u>«ստո՛պ», և ռոբոտն այլևս չի շարժվում</u>: Եթե ռոբոտը դեռ շարժվում է, ռոբոտի փորձը կավարտվի միայն այն ժամանակ, երբ ռոբոտն ինքնուրույն կանգ առնի կամ թիմի կամ դատավորի կողմից կանգնեցվի:

10.8. Ռոբոտի փորձի ավարտվելուն պես դադարեցվում է ժամանակի հաշվարկը, և դատավորը գնահատում է փորձը: Ժամանակը գրանցվում է միայն ամբողջական վայրկյաններով: Միավորները շնորհվում են վազքից առաջ իրականացված վիճակահանության հիման վրա: Հաշիվները նշվում են հաշվաթերթիկում (թղթի վրա կամ էլեկտրոնային եղանակով), և թիմը պետք է ստորագրի այն (թղթի վրա կամ էլեկտրոնային ստորագրությամբ): Ստորագրումից հետո թիմի կողմից ոչ մի բողոք չի ընդունվում:

10.9. Եթե թիմը չի ցանկանում ստորագրել որոշակի ժամանակից հետո, դատավորը կարող է այդ թիմին այդ խաղափուլում որակազրկելու որոշում կայացնել: Թիմի մարզիչն իրավունք չունի միանալու խաղի հաշվի վերաբերյալ դատավորների հետ քննարկմանը: Տեսագրված կամ լուսանկարված ապացույցներ չեն ընդունվում:

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

10.10. Եթե թիմը ռոբոտի փորձի ընթացքում դիպչում կամ փոխում է առաջադրանքի առարկաները խաղադաշտում, որակազրկվում է այդ խաղափուլում:

10.11. Խաղափուլում որևէ թիմի որակազրկման արդյունքը ռոբոտի փորձն առավելագույն բացասական միավորներով (սովորաբար 0) և առավելագույն ժամանակով (120 վրկ) գնահատումն է:

10.12. Եթե որևէ թիմ ավարտում է ռոբոտի փորձն առանց դրական միավորներ բերող առաջադրանքն ամբողջությամբ կամ մասամբ կատարելու, այդ վազքի ժամանակը գնահատվում է 120 վայրկյան:

10.13. Թիմերի դասակարգումը կախված է մրցաշարի ընդհանուր ձևաչափից: Օրինակ՝ կարող է գործածվել խաղափուլերի լավագույն փորձը, և եթե մրցակից թիմերը միավորների նույն քանակն ունեն, դասակարգումը որոշվում է ժամանակի հաշվարկով:

10.14. Մուլիգան (ընտրովի խաղի տարր) - Մրցույթի միջազգային կամ ազգային կազմակերպիչը կարող է թույլ տալ, որ թիմերը հենց տեղում կրկնեն իրենց վազքը: Եթե թիմը որոշում է կրկնել վազքը, ապա գնահատման մեջ հաշվի է առնվելու նոր արդյունքը՝ անկախ նրանից այն ավելի լավ է, թե ավելի վատ: Այս խաղի տարրը կարող է ավելացվել միջազգային կամ ազգային կազմակերպիչի կողմից և պետք է նախապես հայտարարվի միջոցառումից առաջ:

11. ՌՀՕ-ի միջազգային փուլի ձևաչափն ու թիմերի դասակարգումը

Ներածություն: Այս գլուխը ներկայացնում է միջազգային եզրափակիչի հնարավոր մրցութային ձևաչափը:Այս տարվա կանոններում կատարված մեծ փոփոխությունների պատճառով հնարավոր են ձևաչափի որոշակի ճշգրտումներ: Մեր նպատակն է ապահովել լավագույն փորձառությունը և արդար մրցակցությունը բոլոր թիմերի համար, և մենք կկատարենք անհրաժեշտ փոփոխություններ՝ այս նպատակին հասնելու համար:

11.1. ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչը եռօրյա միջոցառում է:

- Օր 1: Նախատեսված է փորձարկումների համար: Թիմերն ունեն բավարար ժամանակ (մի քանի ժամ) իրենց ռոբոտները մրցութային սեղաններում փորձարկելու համար: Կեսօրին անցկացվում է փորձնական փուլ, որը գնահատվում է դատավորների կողմից: Այս փուլը չի ազդում վարկանիշի վրա և օգտագործվում է միայն բոլոր գործընթացները փորձարկելու համար:
- Օր 2: Սեզոնային մարտահրավեր, որտեղ յուրաքանչյուր թիմ կունենա առնվազն երեք փորձարկում: Փորձարկման ժամանակահատվածները առնվազն 90, 60 և 60 րոպե են:
- ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում թիմերն իրենց ռոբոտը հավաքելու կարիք չունեն:
- Օր 3: Լրացուցիչ օրվա մարտահրավեր (Extra-Day-Challenge), որտեղ յուրաքանչյուր թիմի համար նախատեսված է առնվազն երկու գնահատվող փորձարկում: Փորձարկումների համար սահմանվում են հանձնման վերջնաժամկետներ, սակայն երբ բոլոր թիմերը ավարտեն իրենց փորձերը, անմիջապես շարունակվում են փորձնական փուլերը:
- Ընդհանուր օրակարգից կախված՝ փորձափուլի ժամանակը կարող է երկարեցվել:

11.2. Մրցաշարի այս ձևաչափում թիմերի դասակարգման հետևյալ չափանիշներն են գործելու.

- 2-րդ օրվա մրցաշրջանի մարտահրավերի լավագույն վազքի և 3-րդ օրվա լրացուցիչ մարտահրավերի հաշիվների գումար,

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

- 2-րդ օրվա մրցաշրջանի մարտահրավերի լավագույն վազքի և 3-րդ օրվա լրացուցիչ մարտահրավերի ժամանակամիջոցների գումար,
- 3-րդ օրվա լրացուցիչ մարտահրավերի լավագույն վազքի միավորներ,
- 3-րդ օրվա լրացուցիչ մարտահրավերի լավագույն վազքի ժամանակամիջոց,
- 2-րդ օրվա երկրորդ լավագույն վազքի միավորներ,
- 2-րդ օրվա երկրորդ լավագույն վազքի ժամանակամիջոց,
- 3-րդ օրվա լրացուցիչ մարտահրավերի երկրորդ լավագույն վազքի միավորներ,
- 3-րդ օրվա լրացուցիչ մարտահրավերի երկրորդ լավագույն վազքի ժամանակամիջոց.
- այնուհետև թիմերը դասակարգվում են նույն տեղում:

11.3. Թիմերը պետք է ներկայացնեն տեխնիկական ամփոփագիր: Ամփոփագիրը պարտադիր է, սակայն դրա համար միավորներ չեն տրվի: Թվային տարբերակը պետք է ներկայացվի միջոցառումից մեկ (1) շաբաթ առաջ: Տեխնիկական ամփոփագիրը ժամանակին չներկայացնելու դեպքում յուրաքանչյուր վազքի ժամանակ միավորները կնվազեցվեն 10%-ով:

11.4. ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչը հյուրընկալող երկիրը և ՌՀՕ ընկերակցությունը կարող են համատեղ որոշել այլ ձևաչափ (օրինակ՝ տարբեր փորձնական ժամանակահատվածներ կամ փուլերի քանակ): Սակայն նրանք պետք է նախապես տեղեկացնեն բոլոր թիմերին մրցույթի ժամանակացույցի մասին:

11.5. Միջազգային եզրափակիչի յուրաքանչյուր թիմ/մասնակից կստանա մասնակցության բրոնզե, արծաթե կամ ոսկե վկայական՝ հիմնված 2-րդ օրվա մրցաշրջանի մարտահրավերի լավագույն վազքի և 3-րդ օրվա լրացուցիչ մարտահրավերի լավագույն վազքի միավորների գումարի վրա: Այս վկայականների շնորհման ճշգրիտ ընթացակարգը թիմերին կտեղեկացվի մինչև միջազգային եզրափակիչը:

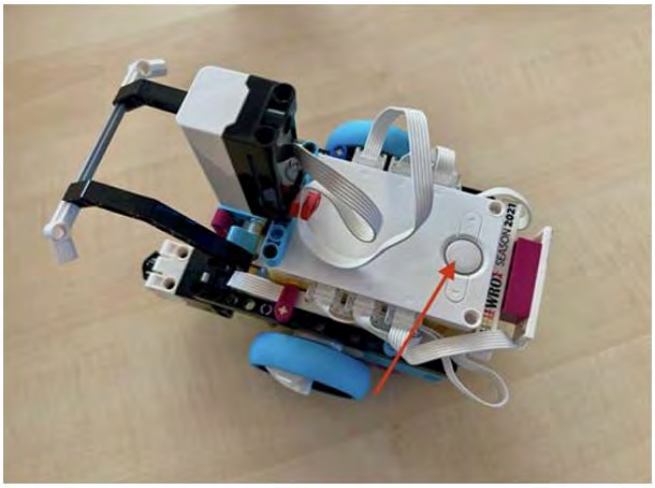
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

Հավելված Ա - Բառարան

Ստուգման ժամանակահատված	Ստուգման ժամանակահատվածում դատավորը կնայի ռոբոտը և կստուգի չափերը (օր.՝ խորանարդներով կամ ծալվող քանոնով) և տեխնիկական այլ պահանջների պահպանումը (օր.՝ որ միայն մեկ ծրագիր լինի, բլութութն անջատված լինի և այլն): Ստուգումը պետք է կատարվի ռոբոտի յուրաքանչյուր պաշտոնական փորձից առաջ, ոչ թե փորձափուլի ընթացքում:
Մարզիչ	Անձ, որն օգնում է թիմին ռոբոտաշինության տարբեր հարցերն ուսումնասիրելու, խնդիրները լուծելու, թիմային աշխատանքում, ժամանակի կառավարման մեջ և այլն: Մարզիչի դերը թիմի հաղթանակն ապահովելը չէ, այլ թիմին սովորեցնելն ու օգնելը մրցույթի առաջադրանքները հասկանալու և կատարելու:
Մրցույթի կազմակերպիչ	Մրցույթի կազմակերպիչն այն կազմակերպությունն է, որը հյուրընկալում է որևէ մրցույթ, որին պետք է մասնակցեն թիմերը: Դա կարող է լինել տեղական դպրոց, տվյալ երկրի ազգային կազմակերպիչը, որը կազմակերպում է ազգային եզրափակիչ փուլը, կամ ՌՀՕ-ն հյուրընկալող երկիր՝ ՌՀՕ ընկերակցության հետ, որոնք համատեղ կազմակերպում են ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչը:
Հավելյալ մարտահրավեր	Հավելյալ մարտահրավերն անհայտ առաջադրանք է, որը թիմերը պետք է կատարեն մրցույթի օրը: Դա կարող է լինել մեկօրյա մրցույթի ցերեկը կամ մի քանի օր տևող մրցույթի (օր.՝ ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչի) երկրորդ օրը: Հավելյալ մարտահրավերը պետք է զարգացնի աշակերտների արագ մտածելու և խնդիրներ լուծելու հմտությունները՝ միաժամանակ թույլ տալով իրենց ռոբոտով կատարել առավոտվա / առաջին օրվա հիմնական առաջադրանքները:
Փորձափուլ	Փորձափուլի ընթացքում թիմը կարող է փորձարկել ռոբոտը խաղադաշտում և փոխել ռոբոտի մեխանիկական մասերը կամ ծրագրավորումը: Եթե մրցույթը պահանջում է ռոբոտի հավաքում, թիմերը դա անում են առաջին փորձափուլի սկզբում:
Ռոբոտի փորձ	Ռոբոտի փորձն այն պաշտոնական փորձն է, որում ռոբոտը փորձում է կատարել առաջադրանքները խաղադաշտում: Այն տևում է առավելագույնը 2 րոպե և դատավորի կողմից գնահատվում: Փորձափուլի ընթացքում թիմերը սովորաբար բազմաթիվ փորձեր են անում՝
Ռոբոտի կայանատեղի կամ կարանտինային գոտի	Կարանտինային գոտին/տարածքը կամ ռոբոտների կայանատեղին այն վայրն է, որտեղ բոլոր թիմերը պետք է տեղադրեն իրենց ռոբոտները մինչև փորձարկման ժամանակի ավարտը:
Մարզչական ժամանակ	Սա ժամանակահատված է, որը մրցույթի կազմակերպիչ կարող է նախատեսել: Մարզիչներին թույլատրվում է զրուցել թիմի հետ և քննարկել մրցույթի ռազմավարությունը, սակայն արգելվում է ծրագրերի կամ ռոբոտի բաղադրիչների փոխանցումը, ինչպես նաև մարզչի մասնակցությունը ծրագրավորման կամ կառուցմանը այս ընթացքում:
Տեխնիկական ամփոփագիր	Ռոբոտի հիմնական տվյալները մեկ էջում ներկայացնող փաստաթուղթ:
Թիմ	Այս փաստաթղթում "թիմ" բառը վերաբերում է 2-3 մասնակիցներին (աշակերտներին), այլ ոչ թե մարզչին, ով պետք է միայն աջակցի թիմին:
ՌՀՕ	Այս փաստաթղթում ՌՀՕ նշանակում է Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադա ասոցիացիա, ոչ առևտրային կազմակերպություն, որը ղեկավարում է ՌՀՕ-ն ամբողջ աշխարհում և պատրաստում է բոլոր խաղային ու կանոնակարգային փաստաթղթերը:

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

Հավելված Բ – Տեխնիկական ամփոփագրի ձևանմուշ

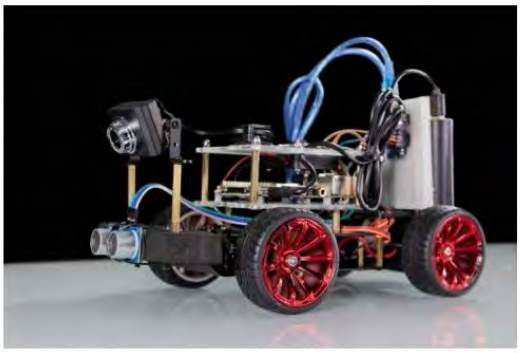
Թիմի անվանում	Թիմի անվանումը
Թիմի հեռախոսահամար	Թիմի հեռախոսահամարը
Թիմի անդամներ	Թիմի անդամների անունները
Թիմի մարզիչ	Թիմի մարզչի անուն ազգանունը
Ռոբոտի հավաքածու	Օրինակ՝ LEGO, fischertechnik, Arduino, սեփական մշակման հավաքածու և այլն
Քաշ	1,1 կգ
Չափսեր	20 սմ X 15 սմ X 15 սմ
Պատրաստման նյութեր	Օրինակ՝ LEGO, fischertechnik, 3D տպագրված նյութեր, փայտ, օրգանական ապակի, պոլիվինիլ քլորիդ (PVC) և այլն
Սարքակառավարիչ	Օրինակ՝ LEGO SPIKE Prime, VEX IQ, Arduino Uno, Arduino Mega, Arduino Nano, NI myRIO և այլն
Մարտկոց	Օրինակ՝ 7,5 Վ / 2.200 մԱ·ժ
Տվիչներ	Նշեք տիչների անվանումը, տեսակը և քանակը: Օրինակ՝ 2x գույնի տվիչ, 1x հեռավորության տվիչ, 3x պտույտի տվիչ և այլն
Շարժիչներ	Նշեք շարժիչների անվանումը, տեսակը (կամ տեխնիկական նկարագիրը) և քանակը: Օրինակ՝ 2x LEGO Medium Angular Motor, 1x VEX IQ Smart Motor, 9Վ 500 մԱ·ժ 500պտ/րոպե
Պնևմատիկ համակարգ	Չի կիրառվել // Կիրառվել է, LEGO պնևմատիկ համակարգ, առավելագույն ճնշումը մոտ 2 բար, բաք - 140 մլ
Պահեստամասեր	Օրինակ՝ 2x LEGO Medium Angular Motor, 1x Arduino Uno ...
Ծրագրավորման միջավայր և լեզու	LEGO SPIKE Prime App / Block programming Python Arduino IDE/ C/C++
Ռոբոտի նկարը, նշված մեկնարկի/ավարտի կոճակով	
Ռոբոտի վազքի տեսահոլովակը	Կցե՛ք ռոբոտի աշխատանքի տեսահոլովակի հղումը (Google Drive, Dropbox, Onedrive և այլն)

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

Հավելված Գ – Հնարավոր ռոբոտների հավաքածուների ցանկ

Ներածություն: Սա «Ռոբո-առաքելություն» մրցույթի համար նախատեսված հնարավոր ռոբոտային հավաքածուների ցանկ է: **Այս մրցույթը չի սահմանափակվում միայն այս ցուցակով:**

ՌՀՕ-ի գործընկներներ և հովանավորներ

 Fischertechnik STEM Coding RoboMission	 ELECFREAKS Nezha Pro
 Olibots	 ROBOROBO AIKIRO SERIES

«Ռոբո-առաքելություն»-ի ժառանգությունը – LEGO հարթակներ

LEGO SPIKE Prime	LEGO MINDSTORMS EV3

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026

Հավելված Դ – Մրցութային օրվա ձևաչափի օրինակներ և գաղափարներ

Մրցույթային օրվա ձևաչափի տարրերի օրինակները, նկարագրությունները և հավելյալ գաղափարները տե՛ս ՌՀՕ 2026 «Ռոբո-առաքելություն» – Ընդհանուր Կանոնների անգլերեն տարբերակի 19-31 էջերում:

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd. ©2026