

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ

ՏԱՐԲԵՐԱԿ: ԶՈՒՆԿԱՐ 15



WORLD ROBOT OLYMPIAD™

ՌՈՐՈ
ԱՌԱՔԵԼՈՒԹՅՈՒՆ

ԿԱՌՈՒՑԻՐ ԵՎ
ԾՐԱԳՐԱԿՈՐԻ
ԴԱՇՏՈՒՄ ԽՆԴԻՐՆԵՐ
ԼՈՒԾՈՂ ՌՈՐՈՏ

ՏԱՐԻՔԱՅԻՆ ԽՄԲԵՐ:
8-12 / 11-15 / 14-19

WRO® 2023
ԿԱՊԵԼՈՎ ԱՇԽԱՐՀԸ



ՌՅՕ ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԳԼԽԱԿՈՐ ԳՈՐԾԵՆԿԵՐ



ՌՅՕ ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊԻՉ



Բովանդակություն

«ՌՀՕ 2023» մրցաշրջանի Նոր ընդհանուր կանոններ 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. Խաղասեղան և անհրաժեշտ առարկաներ 8

7. Անակնկալ կանոն 8

8. Մրցաշրջանի ձևաչափը և ընթացակարգը 9

9. Ռոբոտի փորձ 11

10. ՌՀՕ-ի միջազգային փուլի ձևաչափն ու թիմերի դասակարգումը 12

Բառարան 14

Ընդհանուր կանոնների փոփոխություններ

Ընդհանուր կանոնների հիմնական փոփոխությունները բերված են ստորև ներկայացված աղյուսակում.

Կանոն 5.11	Հստակեցումներ բլուբլոկով ծրագրավորվող սարքավորումների համար:
Նոր կանոն 5.15	Նոր կանոն օժանդակ նյութերի մասին (քանոն, գրիչ, թուղթ և այլն):
Կանոն 6.5	Ավելացվել է Նոր ՌՀՕ-ի ընդլայնված աղյուսակների հավաքածուն (հմր. 45819):
Նոր կանոն 6.7	Նոր կանոն խաղադաշտում խաղային առարկաներն ամրացնելու մասին:
Նոր կանոն 6.8	Նոր կանոն խաղադաշտում վնասված առարկաների մասին:
Նոր կանոն 6.9	Նոր կանոն խաղադաշտում մեկնարկի տարածքի սահմանման մասին:
Կանոն 8.3.5	Ավելացվել է տեղեկատվություն մարզիչների մարզչական ժամանակի վերաբերյալ:
Կանոն 8.3.8	Հստակեցվել է SPIKE սարքակառավարիչով աշխատող թիմերի ծրագրի տեղադրման ընթացակարգը:
Կանոն 10.4	Հստակեցվել է միջազգային եզրափակիչի բրոնզե, արծաթե, ոսկե վկայականների մասին տեղեկատվությունը:

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 2022»-ի հարցուպատասխանի էջը՝ <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>

ԿԱՐԵՎՈՐ: Այս փաստաթղթի գործածությունն ազգային մրցաշարներում

Կանոնների այս փաստաթուղթը վերաբերում է աշխարհի բոլոր վայրերում տեղի ունեցող ՌՀՕ-ի մրցույթներին: Որևէ երկրի ազգային մրցաշարի համար դրա կազմակերպիչն իրավունք ունի այս միջազգային կանոններում կատարել փոփոխություններ՝ տեղի հանգամանքներին հարմարեցնելու համար: ՌՀՕ-ի ազգային մրցաշարին մասնակցող բոլոր թիմերը պետք է գործածեն իրենց ազգային կազմակերպչի տրամադրած ընդհանուր կանոնները:

1. Ընդհանուր տեղեկություն

Ներածություն

ՌՀՕ-ի «Ռոբոտ-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: Մրցույթի օրը անակնկալ կանոնը նոր տարր է ավելացնում առաքելությանը: Ազգային և միջազգային մրցույթներում այս հավելյալ խնդիրը ստուգում է թիմերի ստեղծարարությունն ու արագ մտածելու ունակությունը:

Գլխավոր հմտություններ

ՌՀՕ-ի յուրաքանչյուր մրցույթ և խաղ կենտրոնանում է ռոբոտներով ուսումնառության որոշակի հմտությունների վրա: ՌՀՕ-ի «Ռոբոտ-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/բարձրացող ռոբոտի կառուցում):
- Օպտիմալ ռազմավարությունների մշակում հստակ առաքելություններ կատարելու համար:
- Ալգորիթմական մտածողություն (օր.՝ ծրագիր մշակում օրինակների հիման վրա, վրիպակագերծում, 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 հիշված 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 մրցույթային ծրագրի հետ՝ ավագ տարիքում լուծելով արդեն խիստ դժվար խնդիրներ:

Ամենակարևորը սովորելն է

ՌՀՕ-ն ցանկանում է ոգեշնչել ամբողջ աշխարհի աշակերտներին սովորելու գիտատեխնիկական ոլորտի առարկաներ և դա այնպես է անում, որ աշակերտները մեր մրցույթներում իրենց հմտությունները զարգացնեն խաղային տարրերով ուսումնառությամբ: Ահա թե ինչու մեր բոլոր 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 օգտակար մրցույթ:
- ❖ Մրցույթի օրը թիմերն ու մարզիչները հարգում են դատավորների վերջնական որոշումը և այլ թիմերի ու դատավորների հետ աշխատում ապահովել արդար մրցույթ:

ՌՀՕ-ի վարքականոնը կարդացեք այստեղ՝

<https://wro-association.org/wp-content/uploads/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2023.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 (2023-ի մրցաշրջանում ծննդյան թվականները՝ 2011-2015)
 - 2.8.2. Կրտսեր: 11-15 տարեկաններ (2023-ի մրցաշրջանում ծննդյան թվականները՝ 2008-2012)
 - 2.8.3. Ավագ: 14-19 տարեկաններ (2023-ի մրցաշրջանում ծննդյան թվականները՝ 2004-2009)
- 2.9. Առավելագույն տարիքն այն է, որը մասնակիցն ունի մրցույթի օրացուցային տարում և ոչ թե հենց մրցույթի օրը:

3. Պարտականություններ և թիմի սեփական աշխատանք

- 3.1. Թիմը պետք է արդար խաղ ցուցադրի և հարգալից լինի թիմերի, մարզիչների, մրցավարների 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-2023.pdf>):
- 3.2. Ամեն թիմ ու մարզիչ պետք է ստորագրի ՌՀՕ-ի վարքականոնի փաստաթղթի տակ:

- Մրցույթի կազմակերպիչն ինքը կորոշի, թե ինչպես պիտի հավաքվեն ու ստորագրվեն այս փաստաթղթի օրինակները:
- 3.3. Ռոբոտի կառուցումն ու ծրագրավորումը կարող է կատարել միայն թիմը: 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 անհրաժեշտ է, մրցավարը կարող է թույլ տալ դա անել որևէ մրցավարի հսկողությամբ:
 - 3.5. Թիմի անդամներին չի թույլատրվում մրցատարածք բերել ու գործածել բջջային հեռախոս 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, ուստի վստահաբար թիմի սեփական աշխատանքը չէ: Սա վերաբերում է նաև նույն հաստատությունը և/կամ երկիրը ներկայացնող թիմերի լուծումներին:
 - 3.7. Եթե ծագի 3.3 և 3.6 կանոններին վերաբերող կասկած, թիմը քննության կենթարկվի, 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:
 - 3.8. Եթե այս փաստաթղթում նշված որևէ կանոն խախտվի, մրցավարները 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:
 - 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 որակագրկվել հաջորդ փուլում (օրինակ՝ եթե թիմը մտնում է գլխավոր 16-յակի կամ 8-յակի մեջ):
 - 3.8.5. Թիմը կարող է զրկվել ազգային/միջազգային եզրափակիչ փուլին մասնակցությունից:
 - 3.8.6. Թիմը կարող է անմիջապես հիմնովին որակագրկվել այս մրցաշարում:

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

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 տարրերի 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 խաղերի և ընդհանուր կանոնները:
 - 4.4.4. Մրցույթի օրը մրցավարին է պատկանում որևէ որոշման վերաբերյալ վերջին խոսքը:

5. Ռոբոտի համար պահանջվող նյութեր և կարգավորումներ

- 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 միայն հետևյալ նյութերը:

Սարքակառավարիչ	LEGO® Education MINDSTORMS® NXT կամ EV3; LEGO® Education SPIKE™ PRIME; LEGO® MINDSTORMS® NXT, EV3 կամ Robot Inventor.
Շարժիչներ	Միայն վերոնշյալ հարթակների/հավաքածուների շարժիչներ:
Չգայակներ	Վերոնշյալ հարթակների/հավաքածուների զգայակներ: Թույլատրվում է հավելյալ գործածել նաև՝ <ul style="list-style-type: none"> • HiTechnic գունային զգայակ
Մարտկողներ	Միայն պաշտոնական LEGO վերալիցքավորվող մարտկոցներ (հմր. 9798 կամ 9693՝ NXT-ի համար, հմր. 45501՝ EV3-ի համար, հմր. 45610 կամ 6299315՝ SPIKE / Robot Inventor-ի համար):
Կառուցման նյութեր	Ռոբոտի կառուցման համար թույլատրվում են միայն LEGO® ապրանքանիշի տարրեր:

- 5.3. Թույլատրվում է կտրել-փոքրացնել LEGO® պարանները կամ խողովակները: Որևէ այլ փոփոխություն որևէ այլ LEGO® տարրում կամ էլեկտրոնային մասում չի թույլատրվում: Նաև չի թույլատրվում գործածել պտուտակ, սոսինձ, կպչուն ժապավեն կամ որևէ այլ՝ LEGO® ապրանքանիշին չպատկանող նյութ՝ ռոբոտի որևէ բաղադրիչ ամրացնելու համար:
- 5.4. Կարելի է գործածել անսահմանափակ քանակի շարժիչներ ու զգայակներ: Սակայն շարժիչներն ու զգայակները սարքակառավարչին միացնելու համար թույլատրվում են միայն LEGO®-ի նյութեր:
- 5.5. Եթե թիմը ցանկանում է գործածել որևէ սարքավորում մեկնարկի տարածքում, այն

- նույնպես պետք է կառուցված լինի LEGO® նյութերից և տեղավորվի ռոբոտի առավելագույն չափերի սահմաններում:
- 5.6. Թիմը կարող է բերել ու գործածել միայն մեկ սարքակառավարիչ փորձափուլի կամ ռոբոտի վազբերի ժամանակ: Թիմը կարող է բերել հավելյալ սարքակառավարիչներ, բայց թողնել դրանք մարզիչի մոտ: Եթե հավելյալ սարքակառավարիչ կարիք ունենա, նախքան այն ստանալը պետք է տեղեկացնի մրցավարին:
 - 5.7. Թիմը պետք է սարքակառավարիչը տեղադրի ռոբոտի մեջ այնպես, որ մրցավարի համար հեշտ լինի ծրագիրը ստուգել կամ ռոբոտը կանգնեցնել:
 - 5.8. Ռոբոտը պետք է լինի ինքնավար և առաքելության առաջադրանքներն ավարտի ինքնուրույն: Ռադիոկապի, հեռակառավարման և լարային կառավարման որևէ համակարգ չի թույլատրվում, քանի դեռ ռոբոտն աշխատում է:
 - 5.9. Ռոբոտի աշխատանքի մեկնարկից հետո թիմին չի թույլատրվում կատարել որևէ գործողություն կամ շարժում՝ ռոբոտի աշխատանքին միջամտելու կամ օգնելու համար:
 - 5.10. Ռոբոտի ծրագրավորման համար թույլատրելի է ցանկացած ծրագրակազմ, և թիմերը կարող են պատրաստել ծրագրավորումը 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.՝ բլոգի համար հասանելի Wi-Fi-ով) ապահովելու պարտականություն չունի:
 - 5.11. Բլուբլուբը, Wi-Fi-ը կամ որևէ այլ հեռամիացում պետք է անջատված լինի ստուգման ժամանակահատվածում և ռոբոտի վազբերի ընթացքում: Թիմերը կարող են հեռամիացման միջոցներ գործածել միայն այն դեպքում, երբ չկա ծրագիրը սարքից (օր.՝ պլանշետից) սարքակառավարիչ փոխանցելու այլ եղանակ: Այն սարքավորումը, որն օգտագործվում է բլուբլուբով ծրագիրը ռոբոտի մեջ ներբեռնելու համար, ռոբոտի հետ պետք է գտնվի ռոբոտների կայանատեղիում: Սակայն 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 թիմի կամ ռոբոտի աշխատանք:
 - 5.12. Թույլատրվում է ծրագրերը պահել SD քարտում: SD քարտը պիտի տեղադրվի նախքան ռոբոտի ստուգումը և չի կարող հանվել, քանի դեռ չի սկսվել հաջորդ փորձափուլը:
 - 5.13. Թիմը պետք է պատրաստի ու բերի մրցաշարում իրեն անհրաժեշտ բոլոր առարկաները, բավարար քանակի հավելյալ մասեր, ծրագրակազմ ու դյուրակիր համակարգիչներ: Մրցույթի օրը թիմերին թույլ չի տրվում համօգտագործել որևէ համակարգիչ կամ ռոբոտի համար նախատեսված ծրագիրը: Մրցույթի կազմակերպիչը պատասխանատու չէ որևէ սարքի տեխսպասարկման կամ փոխարինման համար, նույնիսկ պատահարների կամ անսարքությունների դեպքում:
 - 5.14. Որպեսզի մասնակիցները չկորցնեն կամ չչփոթեն իրենց ռոբոտն այլ թիմերի ռոբոտների հետ, ռոբոտի վրա կարող են նշան անել (պիտակ փակցնել, ժապավեն կապել ևն), եթե նշման միջոցը չի ազդում ռոբոտի աշխատանքի վրա կամ չի հուշում ռոբոտի հավաքման ընթացքը:
 - 5.15. Թիմերը կարող են իրենց հետ վերցնել օժանդակ նյութեր, օրինակ քանոն (ռոբոտի չափը ստուգելու համար) կամ գրիչներ և թուղթ (նշումներ անելու համար): Այնուամենայնիվ, բերված ցանկացած թուղթ պետք է դատարկ լինի և չի թույլատրվում օգտագործել մարզի հետ հաղորդագրություններ փոխանակելու համար:

6. Խաղասեղան և անհրաժեշտ առարկաներ

- 6.1. 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:
- 6.2. ՌՀՕ-ի խաղագորգի չափերը որևէ տարիքային խմբի համար 2362 մմ x 1143 մմ են: Խաղասեղանները նույն չափերն ունեն կամ ամեն կողմից առավելագույնը 5 մմ-ով ավելի մեծ կամ փոքր են: Խաղասեղանի եզրապատերի պաշտոնական բարձրությունը 50 մմ է, ավելի բարձր պատեր նույնպես կարող են գործածվել:
- 6.3. Խաղագորգը պիտի տպվի փայլատ (ոչ փայլուն) և գույները չանդրադարձնող մակերևույթի վրա: Տպման համար նախընտրելի կյուլթը մոտ 510 գ/մ²-ով պոլիվինիլքլորիդային (PVC) բրեզնտն է: Խաղագորգի կյուլթը չպիտի լինի շատ փափուկ (օրինակ՝ չպիտի լինի ցուցապաստառի ցանցկեն կյուլթ):
- 6.4. Բոլոր սև գծերը, որոնց պիտի հետևի ռոբոտը, պիտի ունենան առնվազն 20 մմ լայնք: Մյուս գույները, որոնք ռոբոտը պիտի ճանաչի, պայմանավորված են թույլատրված զգայականների սահմանափակումներով:
- 6.5. Խաղային տարրերը կառուցվում են ՌՀՕ-ի աղյուսների հավաքածուով (հմր. 45811) և/կամ ՌՀՕ-ի ընդլայնված աղյուսների հավաքածուով (հմր. 45819): Կարող են սահմանափակ քանակությամբ գործածվել նաև այլ կյուլթեր, օր.՝ EV3/SPIKE-ի հիմնական հավաքածուի աղյուսներ կամ փայտ, թուղթ կամ պլաստիկ՝ խաղերն էլ առավել հետաքրքիր դարձնելու համար:
- 6.6. Եթե խաղի առարկաների դիրքը դաշտում հստակ սահմանված չէ, և խաղի առարկայի համար նախատեսված հատուկ տարածքն այդ առարկայից ավելի մեծ է, առարկան պիտի դրվի այդ տարածքի կենտրոնում:
- 6.7. Եթե խաղի առարկաները պետք է ամրացվեն խաղադաշտում, կազմակերպիչները որոշում են առարկաները ամրացնելու կյուլթը, եթե խաղի կանոններն այլ կերպ չեն սահմանում: Օրինակ, երկկողմանի կաչուն ժապավեն կամ կեռիկ ժապավեն:
- 6.8. Չի թույլատրվում վնասել խաղի առարկաները: Եթե խաղի առարկան վնասված է, խաղի օբյեկտի հավանական միավորը չի հաշվվում (եթե մրցույթի փաստաթղթում այլ կերպ նշված չէ):
- 6.9. Ռոբոտի մեկնարկային տարածքը բացառապես գունավոր եզրագծով սպիտակ տարածքն է: Մեկնարկելիս ռոբոտը պետք է ամբողջությամբ գտնվի մեկնարկային տարածքում (սպիտակ տարածքում):
- 6.10. Եթե տեղական/ազգային մրցույթում գործածվելու են ուրիշ չափեր ու կյուլթեր (խաղասեղանի ու եզրապատերի չափեր, խաղագորգի կյուլթ և այլն), կազմակերպիչները պետք է մասնակիցներին հստակ տեղեկացնեն այդ մասին:

7. Անակնկալ կանոն

- 7.1. ՌՀՕ-ի յուրաքանչյուր մրցաշար ունի անակնկալ կանոն ամեն տարիքային խմբի համար: Այս կանոնի մասին հայտարարվում է մրցույթի բացման ժամանակ: Անակնկալ կանոնը կարող է փոփոխել կանոններն ու առաջադրանքները, դրանք ընդլայնել և նույնիսկ թույլ տալ հավելյալ կամ տուգանային միավորներ: Թիմերն անակնկալ կանոնը նաև գրավոր են ստանում: Թիմերին անակնկալ կանոնը բացատրելու համար կարող է թույլ տրվել մարզչական ժամանակահատված:
- 7.2. Երբ մրցույթը տևում է մի քանի օր, կարող են տարբեր անակնկալ կանոններ կիրառվել

մրցութային տարբեր օրերի համար:

- 7.3. Թիմերն անակնկալ կանոնի առաջադրանքին կարող են նախապատրաստվել իրենց փորձափուլերում: Եթե անակնկալ կանոնի պահանջով բերվում են հավելյալ խաղային տարրեր, թիմերին թույլ չի տրվում այդ տարրերը հեռացնել խաղադաշտից, եթե չեն կամենում անակնկալ կանոնի առաջադրանքը կատարել:
- 7.4. Անակնկալ կանոնի միավորները հիմնական առաքելության միավորների վրա չեն ազդում: Եթե մի առաջադրանքի կատարում (օր.՝ ռոբոտի կայանման վերջնական դիրքը) միավորներ բերում է միայն այն դեպքում, եթե արդեն իսկ միավորներ են վաստակվել, ապա միայն անակնկալ կանոնի առաջադրանքի կատարումը բավական չէ: Պետք է կատարված լինեն նաև հիմնական առաքելության առաջադրանքները:

8. Մրցաշրջանի ձևաչափը և ընթացակարգը

Հատկապես այս գլխում գործածված բառերի սահմանումները տեսեք այս փաստաթղթի վերջում տրված բառարանում:

- 8.1. Որևէ երկրում ազգային կազմակերպիչն է որոշում տեղական մրցաշարի ձևաչափն ու թիմերի դասակարգման եղանակը: ՌՀՕ-ի երկօրյա միջազգային եզրափակիչն ունի նախընտրելի ձևաչափ (տես 10-րդ գլուխը):
- 8.2. Այս մրցութատեսակը պետք է ունենա հետևյալ բաղադրիչները.
 - 8.2.1. **Մի քանի փորձափուլ՝** փորձերի համար. ամեն մրցույթ պիտի սկսվի փորձափուլով՝ տեղական հանգամանքներին (օր.՝ մրցույթի անցկացման վայրի լուսային պայմաններին) հարմարվելու համար.
 - 8.2.2. **ռոբոտի խաղափուլեր** (մի քանիսը):
- 8.3. Այս մրցութատեսակը կարող է ունենալ ներքոբերյալ բաղադրիչները:
 - 8.3.1. **Ռոբոտների հավաքում** առաջին փորձափուլի ընթացքում: Այս դեպքում առաջին փորձափուլին պիտի հատկացվի առնվազն 120 րոպե՝ թույլ տալու համար, որ թիմերը հավաքեն ռոբոտն ու փորձարկեն դաշտում:
 - 8.3.2. **Հավելյալ մարտահրավեր** (ցերեկը կամ մրցաշարի երկրորդ օրը). ավելին տես 10-րդ գլխում:
 - 8.3.3. 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՝ կամ սեղանի վրա՝ թիմի առաջ, կամ նախապես տոպրակներում առանձնացված ունենալով: Այս տոպրակները պիտի լինեն թափանցիկ և պիտակված լինեն միայն թվերով, ո՛չ բառերով: Էլեկտրոնային մասերը կարող են նշված լինել մեկ բանալի բառով, օրինակ՝ անուևով կամ համարով: Թիմերին թույլատրվում է ծրագրի կողք բերել դրա մեկնաբանություններով: Թույլ չի տրվում մրցատարածք բերել որևէ ուղեցույց, ցուցումներ կամ այլ տեղեկույթ (թղթային թե թվանշային տարբերակով): Առաջին փորձափուլի մեկնարկից առաջ մրցավարները կստուգեն բոլոր մասերի վիճակը: Այս ընթացքում թիմն իրավունք չունի դիպչելու համակարգչի որևէ մասի:
 - 8.3.4. Թիմերն աշխատում են իրենց հատկացված թիմային տարածքներում և միայն փորձափուլերի ընթացքում իրավունք ունեն փոփոխելու ռոբոտի կառուցվածքը կամ ծրագրի կողք: Եթե թիմերն ուզում են փորձնական վազքեր իրականացնել, պետք է հերթ կանգնեն իրենց ռոբոտի հետ (ներառյալ սարքակառավարիչը): Ոչ մի դյուրակիր համակարգիչ չպիտի բերվի մրցասեղանի մոտ, և ոչ մի սեփական խաղազոր չպիտի բերվի թիմային տարածք: Թիմերն իրենց ռոբոտը պիտի չափաբերեն փորձափուլերի ընթացքում և ոչ թե անմիջապես ռոբոտի պաշտոնական փորձից առաջ: Եթե

- փորձափուլերի սեղանը տարբերվում է ռոբոտների պաշտոնական փորձերի սեղանից, թիմը կարող է խնդրել մրցավարին զգայակները չափաբերել պաշտոնական խաղասեղանի վրա:
- 8.3.5. 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 են ունենալ նշումներ թիմի հետ խոսելու համար, սակայն իրավունք չունեն որևէ նշում կամ նյութ հանձնել թիմին:
 - 8.3.6. Նախքան փորձափուլի ավարտը թիմերը պետք է դնեն իրենց ռոբոտը ռոբոտների կայանատեղիում: Ժամանակին չկայանված ռոբոտը չի կարող մասնակցել տվյալ փուլին:
 - 8.3.7. Փորձափուլի ավարտից անմիջապես հետո մրցավարները պատրաստում են մրցասեղանները հաջորդ խաղափուլի համար (ներառյալ ռոբոտների՝ պատահականության սկզբունքով հնարավոր տեղադրումը), և սկսվում է ռոբոտի ստուգումը:
 - 8.3.8. Նախքան կայանատեղիում ռոբոտի դրվելը թույլ է տրվում ռոբոտի միայն մեկ գործարկելի ծրագիր (հիմնական ծրագրին պատկանող ենթածրագրերը թույլատրելի են): Մրցավարները պետք է հնարավորություն ունենան հստակորեն տեսնելու մեկ ծրագիրը ռոբոտի վրա: Ցանկալի է (եթե հնարավոր է) այդ մեկ գործարկելի ծրագիրն անվանել «runWRO» (NXT/EV3) կամ գործածել մեկ ծրագիր ռոբոտի վրայի **առաջին փորակում (0-zero slot) (SPIKE)**: Եթե անվանումը հնարավոր չէ ձեր ծրագրավորման միջավայրում, խնդրում ենք ծրագրի անվան մասին նախապես տեղեկացնել մրցավարներին (օր.՝ կարանտինի տարածքում գրելով ծրագրի անունը թիմի անվան կողքին): Եթե ռոբոտի վրա ծրագիր չկա, թիմը չի կարող մասնակցել այդ խաղափուլին և որակագրվում է ռոբոտի այդ փորձում (տես 9.10):
 - 8.3.9. Ստուգման ժամանակահատվածում մրցավարները ստուգելու են ռոբոտն ու բոլոր կարգավորումները: Եթե որևէ խախտում հայտնաբերվի, մրցավարը 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 որակագրվում է ռոբոտի տվյալ փորձում (տես 9.10):
 - 8.3.10. Մի քանի օր տևող մրցաշարի դեպքում ռոբոտները պետք է գիշերը մնան ռոբոտների կայանատեղիում: Եթե այդ տարածքում հնարավոր չէ ռոբոտը լիցքավորել, մարտկոցը կարելի է հանել և գիշերվա ընթացքում լիցքավորել:
 - 8.3.11. Առաջարկվում է յուրաքանչյուր մասնակցի պարգևատրել հետևյալ վկայականներով՝ մասնակցության, բրոնզե, արծաթե և ոսկե՝ ըստ ռոբոտի փորձի արդյունքների, ինչպես ներկայացված է ներքոբերյալ աղյուսակում: Մրցույթի կազմակերպիչը կարող է որոշել դասակարգել թիմերը միայն ըստ ներքոբերյալ չափանիշների (առանց 1-ին, 2-րդ, 3-րդ տեղերով դասակարգման) կամ էլ հավելյալ պարգևատրել նաև այս վկայականներով:

Ռոբոտի լավագույն փորձի ընդհանուր միավորների % -ը (տարիքային խմբում)	Վկայական
< 25%	Մասնակցության
25-50%	Բրոնզե
50-75%	Արծաթե
> 75%	Ոսկե

Օրինակ՝ եթե մրցույթի օրը թիմի ռոբոտի լավագույն փորձը վաստակում է ընդհանուր 200-ից 125 միավոր, թիմը կստանա արծաթե վկայական (130/200 => միավորների 65%):

9. Ռոբոտի փորձ

- 9.1. **Ռոբոտի ամեն փորձ տևում է 2 րոպե:** Ժամանակի հաշվարկը սկսվում է այն պահից, երբ մրցավարը մեկնարկի ազդանշան է տալիս:
- 9.2. Ռոբոտը պիտի 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:
- 9.3. Այն դեպքում, երբ ծրագրի գործարկումը ռոբոտին անմիջապես շարժման մեջ է դնում, թիմը պետք է ծրագիրը գործարկի մրցավարի մեկնարկային ազդանշանից հետո միայն:
- 9.4. Այն դեպքում, երբ ծրագրի գործարկումը ռոբոտին անմիջապես չի դնում շարժման մեջ, մասնակիցներն իրավունք ունեն ծրագիրը սկսելու նախքան մեկնարկի ազդանշանը: Դրանից հետո թույլատրվում է ռոբոտին շարժման մեջ դնել սարքակառավարչի կենտրոնական կոճակի սեղմումով. ուրիշ կոճակներ կամ զգայակներ թույլատրելի չեն ռոբոտի շարժումը սկսելու համար:
- 9.5. Եթե ռոբոտի փորձի ընթացքում որևէ անհստակություն է ծագում, վերջնական որոշումը կայացնում է մրցավարը: Եթե հստակ որոշում կայացնել հնարավոր չէ, մրցավարը պետք է որոշումը կայացնի թիմի օգտին:
- 9.6. Ռոբոտի փորձն ավարտվում է, երբ՝
 - 9.6.1. ռոբոտի փորձին հատկացված 2 րոպեն սպառվում է.
 - 9.6.2. վազքի ընթացքում թիմի որևէ անդամ դիպչում է ռոբոտին կամ սեղանի վրա որևէ խաղային առարկայի.
 - 9.6.3. ռոբոտն ամբողջությամբ քել է խաղասեղանը.
 - 9.6.4. ռոբոտը կամ թիմը խախտել է որևէ կանոն կամ կարգավորում.
 - 9.6.5. թիմի որևէ անդամ գոչում է «ստո՛պ», և ռոբոտն այլևս չի շարժվում: Եթե ռոբոտը դեռ շարժվում է, ռոբոտի փորձը կավարտվի միայն այն ժամանակ, երբ ռոբոտն ինքնուրույն կանգ առնի կամ թիմի կամ մրցավարի կողմից կանգնեցվի:
- 9.7. Ռոբոտի փորձի ավարտվելուն պես դադարեցվում է ժամանակի հաշվարկը, և մրցավարը գնահատում է փորձը: Հաշիվները նշվում են հաշվաթերթիկում (թղթի վրա կամ թվանշային եղանակով), և թիմը պետք է ստորագրի այն (թղթի վրա կամ թվանշային ստորագրությամբ/նշատուփում): Ստորագրումից հետո ոչ մի բողոք չի ընդունվում:
- 9.8. Եթե թիմը չի ցանկանում ստորագրել որոշակի ժամանակից հետո, մրցավարը կարող է այդ թիմին այդ խաղափուլում որակագրկելու որոշում կայացնել: Թիմի մարզիչն իրավունք չունի միանալու խաղի հաշվի վերաբերյալ մրցավարների հետ քննարկմանը: Տեսագրված կամ լուսանկարված ապացույցներ չեն ընդունվում:
- 9.9. Եթե թիմը ռոբոտի փորձի ընթացքում դիպչում կամ փոխում է առաջադրանքի առարկաները խաղադաշտում, որակագրկվում է այդ խաղափուլում:
- 9.10. Խաղափուլում որևէ թիմի որակագրկման արդյունքը ռոբոտի փորձն առավելագույն բացասական միավորներով և առավելագույն ժամանակով (120 վրկ) գնահատումն է:
- 9.11. Եթե որևէ թիմ ավարտում է ռոբոտի փորձն առանց դրական միավորներ բերող առաջադրանքն ամբողջությամբ կամ մասամբ կատարելու, այդ վազքի ժամանակը

գնահատվում է 120 վայրկյան:

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

Հավելյալ մարտահրավերի ձևաչափ

- 9.13. Հավելյալ մարտահրավերն անհայտ առաջադրանք է, որը թիմերը կարող են կատարել մեկօրյա մրցույթի ցերեկը կամ երկօրյա մրցույթի երկրորդ օրը՝ որպես երկրորդ օրվա առաջադրանք:
- 9.14. Այս մարտահրավերի առաքելությունն իրականացվում է տվյալ տարիքային խմբի խաղադաշտում, որպեսզի հիմնական առաքելությանը նախապատրաստված թիմերը կարողանան կատարել այս հավելյալ առաջադրանքը ևս:
- 9.15. Հավելյալ մարտահրավերը կարող է իրականացվել մրցաշարի երկու տարբեր ձևաչափերով:
- 9.15.1. *Տարբերակ Ա:* Բազմաթիվ փորձափուլեր և խաղափուլեր, ինչպես հիմնական առաքելությունների կատարման ժամանակ:
- 9.15.2. *Տարբերակ Բ:* Մեծ ժամանակահատվածով մեկ փորձափուլ, որում թիմերը կարող են փորձել ու աշխատեցնել ռոբոտները: Այս տարբերակում թիմերը կարող են տեղեկացնել մրցավարին, թե երբ են պատրաստ սկսելու ռոբոտի պաշտոնական փորձը: Հետո այս փորձը գնահատվում է: Թիմերին կարող են խնդրել իրենց առաջին, երկրորդ կամ մեկ այլ պաշտոնական փորձ կատարել որոշակի ժամանակից առաջ:
- 9.16. Եթե մրցաշարի ձևաչափը ներառում է հավելյալ մարտահրավեր, վերջինս պետք է եական ազդեցություն ունենա թիմերի դասակարգման վրա (օրինակ՝ տվյալ տարիքի հիմնական մրցույթի և հավելյալ մրցույթի հաշիվները կարող են միավորվել, և/կամ թիմերը կարող են այս մրցույթների համար առանձին պարզեցված լինել):

10. ՌՀՕ-ի միջազգային փուլի ձևաչափն ու թիմերի դասակարգումը

Նշում: Ազգային կազմակերպիչը կարող է այս գլուխը փոխարինել տեղական մրցույթների ու ազգային եզրափակիչ փուլի ձևաչափի ու դասակարգման մասին տեղեկությունով:

- 10.1. ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչը երկօրյա միջոցառում է: Դրանից մեկ օր առաջ թիմերն ունեն հնարավորություն փորձեր անելու: Երկօրյա մրցաշարի պաշտոնական ձևաչափը կարող է լինել հետևյալը:
- Օր 1: Փորձափուլ (60 ր), խաղափուլ 1, փորձափուլ (60 ր), խաղափուլ 2, փորձափուլ (60 ր), խաղափուլ 3:
 - Օր 2: Հավելյալ մարտահրավեր՝ գնահատվող առնվազն երկու վազքով՝ յուրաքանչյուր թիմի համար:
 - ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում թիմերն իրենց ռոբոտը հավաքելու կարիք չունեն:
 - Ընդհանուր օրակարգից կախված՝ փորձափուլի ժամանակը կարող է երկարեցվել:
- 10.2. Մրցաշարի այս ձևաչափում թիմերի դասակարգման հետևյալ չափանիշներն են գործելու.
- 1-ին օրվա լավագույն վազքի և 2-րդ օրվա հավելյալ մարտահրավերի հաշիվների գումար,
 - 1-ին օրվա լավագույն վազքի և 2-րդ օրվա հավելյալ մարտահրավերի

- Ժամանակամիջոցների գումար,
- 2-րդ օրվա մարտահրավերի լավագույն վազքի միավորներ,
 - 2-րդ օրվա մարտահրավերի լավագույն վազքի ժամանակամիջոց,
 - 1-ին օրվա երկրորդ լավագույն վազքի միավորներ,
 - 1-ին օրվա երկրորդ լավագույն վազքի ժամանակամիջոց,
 - 2-րդ օրվա մարտահրավերի երկրորդ լավագույն վազքի միավորներ,
 - 2-րդ օրվա մարտահրավերի երկրորդ լավագույն վազքի ժամանակամիջոց.
 - այնուհետև թիմերը դասակարգվում են նույն տեղում:
- 10.3. ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչը հյուրընկալող երկիրը կարող է ՌՀՕ ընկերակցության հետ որոշել փոքր-ինչ այլ ձևաչափ կիրառել (օրինակ՝ փորձափուլերի և խաղափուլերի ուրիշ ժամանակամիջոց կամ քանակ), բայց պետք է այս մասին տեղեկացնի բոլոր թիմերին ոչ ուշ, քան մրցութային միջոցառումից 10 շաբաթ առաջ:
- 10.4. Միջազգային եզրափակիչի յուրաքանչյուր թիմ/մասնակից կստանա բրոնզե, արծաթե կամ ոսկե վկայական՝ հիմնված 1-ին օրվա լավագույն վազքի և 2-րդ օրվա մարտահրավերի լավագույն վազքի միավորների գումարի վրա: Այս վկայականների շնորհման ճշգրիտ ընթացակարգը թիմերին կտեղեկացվի մինչև միջազգային եզրափակիչը:

Բառարան

Ստուգման ժամանակահատված	Ստուգման ժամանակահատվածում մրցավարը կնայի ռոբոտը և կստուգի չափերը (օր.՝ խորանարդիկներով կամ ծավիղ քանոնով) և տեխնիկական այլ պահանջների պահպանումը (օր.՝ որ միայն մեկ ծրագիր լինի, բլուրթուղան անջատված լինի ևն): Ստուգումը պիտի 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 պիտի 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 առավելագույն / առաջին օրվա հիմնական առաջադրանքները:
Փորձափուլ	Փորձափուլի ընթացքում թիմը կարող է փորձարկել ռոբոտը խաղաղաշտում 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 խաղաղաշտում: Այն տևում է առավելագույնը 2 րոպե և մրցավարի կողմից գնահատվում: Փորձափուլի ընթացքում թիմերը սովորաբար բազմաթիվ փորձեր են անում՝