

# ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ

Տարբերակ՝ 2021 թ. հուլիսի 6-ի

## ՌՈՐՈՒՄ-ՍՊՈՐՏ

Թիմերը մրցում են

2 ռոբոտներով

գրավիչ խաղում

Տարիքային խումբ

*9-11*

Սկսնակի մակարդակ

**ԴՈԶԲՈՒԼ (DODGEBALL)**

Մրցաշրջանի պատկերահիշը

ՌՀՕ-ի միջազգային փուլի գլխավոր գործընկերներ

**Բովանդակություն**

1. Ընդհանուր տեղեկույթ ..... 3

2. Թիմի և տարիքային խմբերի սահմանում..... 4

3. Պարտականություններ և թիմի սեփական աշխատանք..... 4

4. ՌՀՕ-ի դոջբոլ. խաղի նկարագրություն և խաղադաշտ ..... 5

5. ՌՀՕ-ի դոջբոլ. խաղի կանոններ..... 6

6. ՌՀՕ-ի դոջբոլ. միավորների հաշվարկ ..... **Error! Bookmark not defined.**

7. Ռոբոտի համար պահանջվող նյութեր և կարգավորումներ..... **Error! Bookmark not defined.**

8. Խաղասեղան և անհրաժեշտ առարկաներ.....10

**ԿԱՐԵՎՈՐ:** Սկսնակի մակարդակի խաղը միայն ազգային մրցաշարի համար է: Կանոնների այս փաստաթուղթը ստեղծվել է աշխարհի բոլոր վայրերում տեղի ունեցող ՌՀՕ-ի մրցույթների համար, որպեսզի նոր թիմեր հրապուրի դեպի ՌՀՕ-ի մարզախաղերը: ՌՀՕ-ի ազգային կազմակերպիչն իրավունք ունի հարմարեցնելու այս կանոնները տեղական հանգամանքներին: Այս խաղը չկա միջազգային մրցաշարում: Սա կանոնները փոփոխելու / հավելումներ անելու ավելի մեծ ազատություն է տալիս:

## 1. Ընդհանուր տեղեկույթ

### Ներածություն

ՌՀՕ-ի «Ռոբո-սպորտ» մրցույթի՝ սկսնակների համար նախատեսված այս խաղում թիմերը ստեղծում են ռոբոտ, որը մրցում է մեկ այլ թիմի ռոբոտի հետ: Նպատակը մյուս ռոբոտին գնդակով հարվածելն է, և ռոբոտները պետք է ծրագրավորված լինեն այնպես, որ լինեն ինքնավար:

*Սկսնակի մակարդակի այս խաղը ներկայացվում է միայն ազգային մրցաշարում. միջազգայինում այն չի լինելու:*

### Գլխավոր հմտություններ

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

- ծրագրավորման ընդհանուր հմտություններ և ռոբոտաշինական հիմնական հասկացություններ (միջավայրի ընկալում, կառավարում, նավարկում).
- դաշտում ռոբոտին կողմնորոշելը մի միջավայրում, ուր կա նաև այլ շարժվող ռոբոտ.
- համակարգչային մտածողություն (օր.՝ մանր-մունր նորոգություններ, վրիպակազերծում, առցանց համագործակցում ևն).
- թիմային աշխատանք, հաղորդակցություն, խնդիրների լուծում, ստեղծարարություն:

### Ամենակարևորը սովորելն է

ՌՀՕ-ն ուզում է ոգեշնչել ամբողջ աշխարհի աշակերտներին սովորելու գիտատեխնիկական ոլորտի ամարկաներ և դա այնպես է անում, որ աշակերտները մեր մրցույթներում իրենց հմտությունները զարգացնեն խաղային տարրերով ուսումնառությամբ: Ահա թե ինչու մեր բոլոր մրցութային ծրագրերում ամանցքային 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 մրցավարներն ընդունում են ՌՀՕ-ի սկզբունքներն ու վարքականոնը, որոնք պարտավորեցնում են բոլորի համար ապահովել արդար ու օգտակար մրցույթ.
- ❖ մրցույթի օրը թիմերն ու մարզիչները հարգում են մրցավարների վերջնական որոշումը և այլ թիմերի ու մրցավարների հետ աշխատում ապահովել արդար մրցույթ:

ՌՀՕ-ի վարքականոնը կարդացեք [այստեղ](#)

## 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. Այս մրցութատեսակի տարիքային խմբում ընդգրկվում են 9-11 [որոշում է ազգային կազմակերպիչը] տարեկան երեխաներ:
- 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](#)):
- 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. Արգելվում է ձեռք տալ ու փչացնել մրցույթի խաղահարթակները/խաղասեղանները, նյութերը կամ այլ թիմերի ռոբոտները:
- 3.7. 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:

- 3.8. Եթե ծագի 3.3 և 3.7 կանոններին վերաբերող կասկած, թիմը քննության կենթարկվի, և կարող են լինել 3.9 կետում նշված հետևանքները: Այս դեպքերում հատկապես 3.9 կանոնը կարող է կիրառվել՝ թույլ չտալու համար խախտումը կատարած թիմին անցնելու հաջորդ մրցույթ, նույնիսկ եթե թիմը հաղթի մրցույթում մի լուծմամբ, որն ամենայն հավանականությամբ նրանք չէ:
- 3.9. 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:
- 3.9.1. Թիմին կարող է արգելվել մասնակցել որևէ խաղի և նա կարող է ստանալ 0 միավոր, իսկ մյուս թիմը՝ 3 միավոր:
- 3.9.2. Թիմը կարող է հիմնովին որակագրկվել մրցույթում:

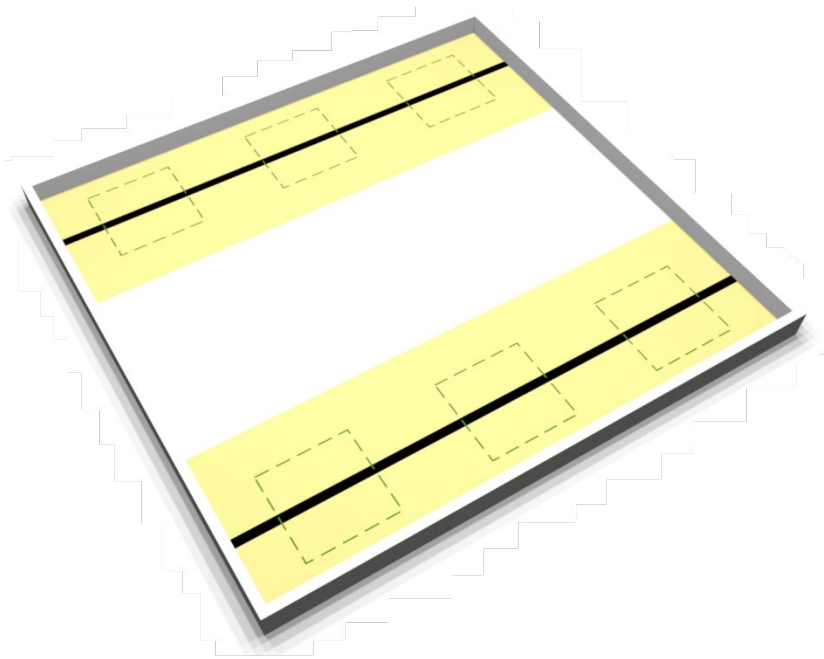
#### 4. ՌՀՕ-ի դռքով խաղի նկարագրություն և խաղադաշտ

Մրցույթի յուրաքանչյուր խաղ աշակերտների երկու թիմի համար է: Ամեն թիմ պատրաստում է այնպիսի ռոբոտ, որը կարող է մրցել մեկ այլ թիմի ռոբոտի հետ: Երկու ռոբոտներն էլ խաղում են նույն դաշտում: Յուրաքանչյուր ռոբոտի առաջադրանքը հակառակորդ ռոբոտին գնդակով հարվածելն է:

Ամեն խաղափուլի մեկնարկից առաջ ամեն ռոբոտ պիտի ունենա 2 գնդակ: Մեկնարկային ազդանշանից հետո ռոբոտները պիտի հայտնաբերեն հակառակորդ ռոբոտին առանց դեղին տարածքը լքելու և գոնե մեկ գնդակ գլորեն այնպես, որ այն դիպչի մյուս ռոբոտի մարմնին: Բայց հակառակորդն էլ է ճիշտ նույն պահին նույն բանն անում, ուստի հաղթող կլինի այն ռոբոտը, որն ավելի շուտ կհարվածի հակառակորդ ռոբոտին:

Խաղափուլը տևում է 60 վայրկյան:

Այս նկարում ցույց է տրված խաղադաշտը:



Նկար 1. Խաղադաշտ

## 5. ՌՀՕ-ի դռջբու. կանոններ

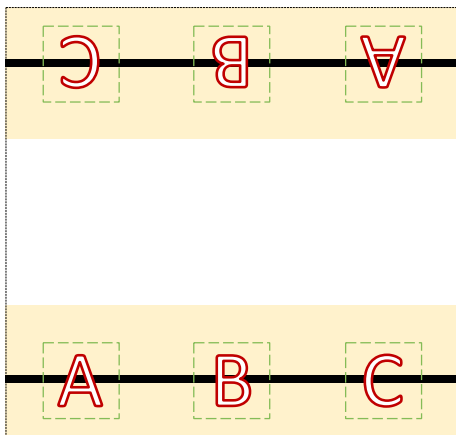
### ՌՀՕ-ի դռջբուի մրցաշար

- 5.1. ՌՀՕ-ի դռջբուի մրցաշարը խաղերի շարք է:
- 5.2. Ամեն թիմ մյուս թիմերից յուրաքանչյուրի հետ խաղում է մեկ անգամ: Օրինակ՝ եթե կա 10 թիմ, կանցկացվի 45 խաղ: Միջազգային եզրափակիչում մրցաշարի մեկ այլ համակարգ կարող է գործածվել (օրինակ՝ շվեյցարականը՝ [https://en.wikipedia.org/wiki/Swiss-system\\_tournament](https://en.wikipedia.org/wiki/Swiss-system_tournament), կամ երկու պարտությունից հետո դուրս մնալունը՝ [https://en.wikipedia.org/wiki/Double-elimination\\_tournament](https://en.wikipedia.org/wiki/Double-elimination_tournament)):
- 5.3. Նույն թիմային զույգի ամեն խաղ բաղկացած է երեք խաղափուլից:
- 5.4. Թիմերը կարող են ռոբոտները բերել հավաքված:
- 5.5. Ռոբոտի ծրագիրը կարելի է պատրաստել նախապես:
- 5.6. Թիմերը պետք է պատրաստեն ու իրենց հետ բերեն այն բոլոր առարկաները, ծրագրակազմերն ու դյուրակիր համակարգիչները, որոնք անհրաժեշտ են լինելու մրցաշարի ընթացքում:
- 5.7. Առաջին խաղից առաջ տրվելու է առնվազն 60 րոպե տեխսպասարկման համար: Այս ընթացքում թիմերը կարող են փորձեր անել իրենց հատկացված տարածքներում կամ իրենց ռոբոտների հետ հերթ կանգնել՝ խաղադաշտում խաղի մեկ փորձ կատարելու համար, կամ էլ, առանց մյուս թիմերի փորձերը խանգարելու, խաղադաշտում չափեր վերցնել: Թիմերին թույլատրվում է փոփոխություններ անել իրենց ծրագրում կամ ռոբոտի վրա մեխանիկական շտկումներ անել:
- 5.8. Տեխսպասարկման ժամանակի ավարտից հետո բոլոր ռոբոտները պիտի դրվեն սահմանված տարածքում չափերի ստուգման համար: Ռոբոտի բոլոր սարքակառավարիչները պիտի անջատված լինեն: Տեխսպասարկման ժամանակից հետո ոչ մի մեխանիզմ կամ ծրագիր չի կարող փոփոխվել:

- 5.9. Ռոբոտը կարող է մրցույթին մասնակցել չափերի ստուգումը հաջողությամբ անցնելուց հետո միայն:
- 5.10. Եթե ռոբոտը մրցավարների կողմից կատարվող այս ստուգումը տապալի, մրցավարները կարող են թիմին մինչև 3 րոպե ժամանակ տալ՝ հայտնաբերված թերությունները վերացնելու համար: Մրցավարները սրա համար միայն մեկանգամյա 3 րոպե են տալիս յուրաքանչյուր թիմի:
- 5.11. Որևէ խաղի ավարտից հետո երկու թիմերի փորձնական խաղերը շարունակվում են: Այս ընթացքում նրանք կարող են փոփոխել իրենց ռոբոտներն ու ծրագրերը, մինչև մրցավարները հայտարարեն հաջորդ խաղի մասին: Այս հայտարարությունից հետո այս նույն ռոբոտները նորից անցնում են ստուգման փուլով:

**Մեկնարկային դասավորություն**

- 5.12. Խաղից առաջ ռոբոտների դիրքը որոշվում է երկու անգամ քվե (գառ) զգելու միջոցով: Քվեի թիվը ցույց է տալիս ռոբոտի դիրքը. 1-ն ու 2-ը համապատասխանում են A դիրքին, 3-ն ու 4-ը՝ B դիրքին, և 5-ն ու 6-ը՝ C-ին: Առաջին անգամ քվեն զցում են ռոբոտներից մեկի համար, երկրորդ անգամ՝ մյուս ռոբոտի:



**Նկար 2. Ռոբոտների մեկնարկային դիրքերը**

**Խաղափուլեր – Մեկնարկ**

- 5.13. Ամեն խաղափուլ տևում է 60 վայրկյան:
- 5.14. Եթե ռոբոտն արդեն մասնակցել է խաղափուլերի (սա նրա առաջին խաղափուլը չէ չափերի ստուգումից հետո) և թիմը կարիք ունի նորոգելու ռոբոտը, մրցավարները կարող են տրամադրել մինչև 3 րոպե՝ թերությունները շտկելու համար: Բայց արգելվում է վերբեռնել նոր ծրագիր ռոբոտի որևէ սարքակառավարչի մեջ:
- 5.15. Ամեն ռոբոտ ունի սեղանի թենիսի ամենաշատը երկու գնդակ՝ 40 մմ տրամագծով: Գնդակի գույնը նշանակություն չունի:
- 5.16. Ամեն ռոբոտ դրվում է մեկնարկի տարածքում այնպես, որ վերևից նայելու դեպքում ռոբոտն այդ տարածքի ամբողջությամբ ներսում լինի:
- 5.17. Ռոբոտը մեկնարկի տարածքում դրվում է ամբողջովին ԱՆՋԱՏՎԱԾ:

- 5.18. Թիմն իրավունք չունի որևէ տվյալ ներմուծելու ռոբոտի մեջ՝ ընտրելով այս ռոբոտի բաշխմանը հատուկ որևէ ծրագիր կամ փոխելով մեխանիկական կամ էլեկտրոնային մասերի դիրքերը/կողմնորոշումները:
- 5.19. Այնուհետև ռոբոտը միացվում է: Եթե այն ունի մի քանի սարքակառավարիչ, բոլորն էլ պիտի միացվեն: Ապա ռոբոտը պիտի լինի սպասման վիճակում՝ սպասելով, որ մեկնարկի կոճակը սեղմեն: Մեկնարկի կոճակը կարող է լինել սարքակառավարչի վրա, կամ կարող է լինել առանձին տեղակայված սեղմակոճակ: Թույլատրվում է մեկնարկի միայն մեկ կոճակ:
- 5.20. Երբ մրցավարը մեկնարկի ազդանշան է տալիս, միացվում է խաղի ժամաչափիչը: Սեղմվում է նաև մեկնարկի կոճակը, և սկսվում է ռոբոտի փորձի ժամանակի հաշվարկը:

### Խաղափուլեր – Ընթացք

- 5.21. Ռոբոտը պետք է շարժումը սկսի մեկնարկից անմիջապես հետո:
- 5.22. Ռոբոտը կարող է մի քանի գնդակ միաժամանակ գլորել:
- 5.23. Ռոբոտն իրավունք ունի վերցնելու իր դեղին տարածքում գտնվող գնդակներ: Ենթադրվում է, որ այս գնդակները դրանից առաջ գլորվել էին այս ռոբոտի կամ հակառակորդի կողմից:
- 5.24. Ռոբոտը չի կարող լքել իր դեղին տարածքը. խաղափուլի ընթացքում ռոբոտի որևէ մաս, վերևից նայելու դեպքում, պետք է լինի այդ տարածքի ներսում:
- 5.25. Խաղի առաջին 3 վայրկյանների ընթացքում ռոբոտն իրավունք չունի գլորելու որևէ գնդակ:
- 5.26. Ռոբոտն իրավունք չունի գնդակները նետելու կամ կրակելու: Սա նշանակում է, որ հենց որ ռոբոտն արձակում է գնդակը, վերջինս պետք է հպվի դաշտին՝ միայն մինչև մյուս ռոբոտի դեղին տարածքը:

### Խաղափուլեր – Ավարտ

- 5.27. Խաղափուլն ավարտվում է և ժամահաշվարկը դադարեցվում հետևյալ պայմաններից որևէ մեկի դեպքում:
- 5.28. Ժամաչափիչի ժամանակը սպառվում է:
- 5.29. Որևէ գնդակ ուժեղ հարվածում է որևէ ռոբոտի:
- ա) Մի ռոբոտի գլորած գնդակը հարվածում է մյուս ռոբոտին, և վերջինս պարտվում է այդ խաղափուլում:
  - բ) Մի ռոբոտի գլորած գնդակը վերադառնում է և հարվածում սեփական ռոբոտին (օր.՝ երբ հոլակը [spinner] վերադառնում է ռոբոտի մոտ): Այս ռոբոտը պարտվում է այդ խաղափուլում:
- Վերոնշյալ երկու դեպքերի համար էլ գործում են հետևյալ կանոնները:
- Հարվածը հաջող է, միայն եթե գլորվող գնդակը դիպչում է ռոբոտի որևէ մասի: Եթե գնդակը չի շարժվում, այլ ռոբոտն է դիպչում դրան, սա հարված չի համարվում:
  - Եթե գնդակը պատից հետ ցատկելուց հետո է դիպչում ռոբոտին, սա հարված չի համարվում:
- 5.29.1. Եթե ռոբոտը գնդակը գլորում է խաղափուլի առաջին 3 վայրկյանների ընթացքում, պարտվում է այդ խաղափուլում:
- 5.29.2. Եթե ռոբոտը լքում է իր դեղին տարածքը, պարտվում է այդ խաղափուլում:



- 5.29.3. Եթե ռոբոտը նետում կամ կրակում է գնդակը կամ դիտավորյալ այն հեռացնում դաշտից, պարտվում է այդ խաղափուլում:
- 5.29.4. Եթե թիմի որևէ անդամ դիպչում է որևէ ռոբոտի, գնդակի կամ խաղագորգին, այդ թիմը պարտվում է այդ խաղափուլում:
- 5.29.5. Եթե ռոբոտը խաղադաշտից դուրս է քշում, պարտվում է այդ խաղափուլում:
- 5.30. Երբ մրցավարը խաղափուլի դադարեցման ազդանշան է տալիս, թիմերի անդամները պետք է կանգնեցնեն իրենց ռոբոտները: Ռոբոտները պետք է մնան խաղադաշտում, մինչև մրցավարը դրանք հեռացնելու թույլտվություն տա: Թիմերի անդամները չպետք է շարժեն գնդակները: Այս կանոնը խախտող թիմը պարտվում է խաղափուլում:
- 5.31. Մրցավարները որոշումները կայացնում են կանոնների և արդար խաղի սկզբունքների հիման վրա: Մրցույթի օրը վերջնական որոշում կայացնողը մրցավարներն են: Եթե խաղափուլի ընթացքում անորոշություն է ծագում (արդյո՞ք գնդակը հարվածել է ռոբոտին, արդյո՞ք ռոբոտը ճիշտ չի աշխատել գնդակներով և այլն), որոշումները կարող են հանգեցնել թիմերից մեկի բացասական արդյունքի:

### Խաղափուլեր – Կրկնախաղ

- 5.32. Եթե երկու ռոբոտներ գնդակներով միաժամանակ հարվածեն միմյանց (ըստ մրցավարի որոշման), խաղափուլը կկրկնվի:
- 5.33. Եթե ռոբոտներից ոչ մեկը գնդակով չհարվածի հակառակորդին 60 վայրկյանների ընթացքում, խաղափուլը կկրկնվի:
- 5.34. Խաղափուլի կրկնման դեպքում ռոբոտների Նոր դիրքեր են ընտրվում:
- 5.35. Խաղափուլի առավելագույնը երեք կրկնություն է թույլատրվում մեկ խաղում (մեկ խաղի խաղափուլերի սովորական քանակը 3-ն է, առավելագույնը՝ կրկնությունները՝ ներառյալ՝ 6-ը): Եթե խաղափուլի կրկնության որոշում կայացվի, կհաշվվի այդ կրկնության արդյունքը:

## 6. ՌՀՕ-ի դռքով. միավորների հաշվարկ

- 6.1. Եթե թիմը երկու կամ ավելի խաղափուլերում հաղթում է, ճանաչվում է խաղի հաղթող և վաստակում 3 միավոր, իսկ մյուս թիմին տրվում է 0 միավոր:
- 6.2. Մնացած բոլոր դեպքերում խաղն ավարտվում է ոչ-ոքի, և երկու թիմերն էլ ստանում են 1 միավոր:
- 6.3. Մրցաշարում թիմերի դասակարգումը հիմնվում է յուրաքանչյուր թիմի՝ բոլոր խաղերում ստացած միավորների գումարի վրա: Եթե երկու թիմ ունեն նույն ընդհանուր միավորները, մրցավարները կարող են որոշել հավելյալ խաղափուլեր անցկացնել, մինչև որ թիմերից մեկն այդ հավելյալ խաղերում երկուսով ավելի շատ հաղթանակ տանի, քան մյուս թիմը:

## 7. Ռոբոտի համար պահանջվող նյութեր և կարգավորումներ

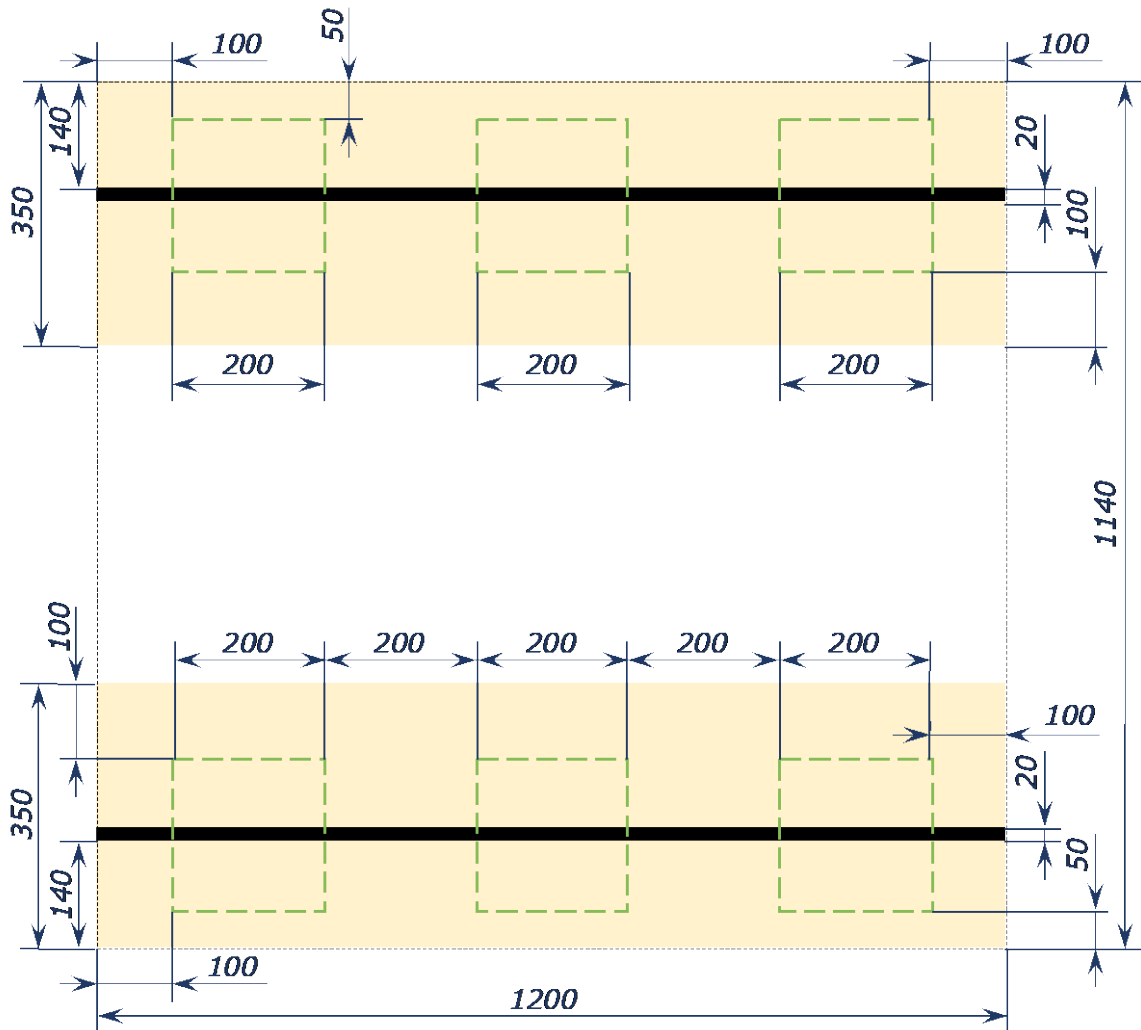
- 7.1. Ռոբոտը կարող է կառուցվել ռոբոտաշինական ցանկացած հավաքածուով կամ եռաչափ տպված տարրերով, ՀԹԿ (CNC) հաստոցով սարքված տարրերով, ակրիլային/փայտե/մետաղե կամ որևէ այլ նյութից կտրված կամ սարքված տարրերով:

- 7.2. Սարքակառավարչի, զգայակների, շարժիչների և մարտկոցների ապրանքանիշների որևէ սահմանափակում չկա:
- 7.3. Ռոբոտի չափերը չպիտի գերազանցեն 200x200 մմ-ը: Ռոբոտի բարձրությունը չպիտի 100 մմ-ից պակաս և 200 մմ-ից ավել լինի: Ռոբոտի չափերը ստուգում են, երբ այն բեռնված է գնդակներով:
- 7.4. Կառավարման ծրագրակազմը կարող է գրվել ծրագրավորման ցանկացած լեզվով. որևէ լեզվի սահմանափակում չկա:
- 7.5. Ռոբոտը պիտի լինի ինքնավար և խաղի ընթացքում ինքնուրույն աշխատի: Ռադիոկապի, հեռակառավարման և լարային կառավարման որևէ համակարգ չի թույլատրվում ռոբոտի աշխատանքի ընթացքում: Այս կանոնը խախտող թիմերը կորակագրվեն:
- 7.6. Ռոբոտի աշխատանքի ընթացքում թիմերն իրավունք չունեն միջամտելու կամ օգնելու ռոբոտին: Սա վերաբերում է նաև ծրագրի մեջ տվյալներ ներմուծելուն՝ տեսողական, ձայնային կամ որևէ այլ ազդանշան տալով ռոբոտին խաղի ընթացքում: Այս կանոնը խախտող թիմերն այդ խաղափուլում կորակագրվեն:

## 8. Խաղասեղան և անհրաժեշտ առարկաներ

### Խաղասեղան և խաղադաշտ

- 8.1. Խաղագորգի չափերն են 1200 x 1140 մմ (+/- 5 մմ):
- 8.2. Խաղադաշտի հիմնական գույնը սպիտակն է:
- 8.3. Խաղադաշտը շրջապատված է 50 մմ ներքին բարձրությամբ պատերով:
- 8.4. Պատերի ներսի գույնը սպիտակ է: Պատերի դրսի գույն չի սահմանվում:
- 8.5. Պատերի հաստություն չի սահմանվում:
- 8.6. Սև գծերի լայնքը 20 մմ է:
- 8.7. Դեղին (RGB: 255, 242, 204) տարածքների լայնքը 350 մմ է:
- 8.8. Ռոբոտի մեկնարկային տարածքը 200 x 200 մմ է: Այդ տարածքը շրջապատող տրոհագծերի գույնը կանաչ է (RGB: 72, 161, 0):



Նկար 3. Խաղադաշտի քարտեզը՝ չափերով