



Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադա 2019

ՍՈՎՈՐԱԿԱՆ ՄՐՑՈՒՅԹ

ԿԱՆՈՆՆԵՐ

*Տարրական, կրտսեր և ավագ տարիքային խմբեր
(WeDo-ի կանոնները տես WeDo-ի փաստաթղթերում)*

Տարբերակ՝ դեկտեմբերի 1-ի



WRO International Premium Partners



Բովանդակություն

Ներածություն

ՌՅՕ 2019-ի կանոնների կարևոր փոփոխությունները

Սովորական մրցույթի կանոններ

1. Անակնկալ առաջադրանք
2. Անհրաժեշտ առարկաներ
3. Ռոբոտին վերաբերող պահանջներ
4. Սեղանի և խաղափոխի հատկություններ
5. Նախքան մրցույթը
6. Մրցույթի ընթացք
7. Թիմի տարածք
8. Արգելվում է
9. Վարքականոն
10. Համացանցային լուծումներ / Կրկնօրինակված մոդելներ և ծրագրեր

Թարգմանությունը կատարվել է «Այբ» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերանշանը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ապրանքանիշն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

Ներածություն

Ռոբոտիկան հիանալի հարթակ է 21-րդ դարին անհրաժեշտ հմտություններ ձեռք բերելու համար: Ռոբոտիկայի խնդիրների լուծումը խթանում է նորարարությունը և զարգացնում սովորողների ստեղծագործական և խնդիրներ լուծելու հմտությունները: Քանի որ ռոբոտիկան ամնչվում է ուսումնական բազմաթիվ առարկաների հետ, աշակերտները ռոբոտիկայի խնդիրներ լուծելու համար պետք է սովորեն ու գործածեն բնական գիտությունների, տեխնոլոգիայի, ճարտարագիտության, մաթեմատիկայի և համակարգչային ծրագրավորման իրենց գիտելիքները:

Ամենագրավիչ կողմը այն է, որ աշակերտները ռոբոտներ ստեղծելու գործընթացից հաճույք են ստանում: Նրանք միասին աշխատում են իբրև թիմ՝ առաջարկելով սեփական լուծումները: Մարզիչներն ուղղություն են տալիս աշակերտներին, ապա մի կողմ քաշվում թույլ տալու, որ նրանք ինքնուրույն հասնեն հաղթանակի կամ կրեն պարտություն: Աշակերտներն աշխատում են աջակցությամբ ապահովված ու գրավիչ միջավայրում, և սովորելը նրանց համար նույնքան բնական է դառնում, որքան շնչելը:

Օրվա վերջում՝ արդար մրցման ավարտին, աշակերտները կարող են ասել, որ արել են առավելագույնը, սովորել են և աշխատանքից հաճույք ստացել:

ՌՅՕ 2019-ի կարևոր փոփոխությունները

| Կանոն | Փոփոխություն |
|-------|--|
| 2.10 | Փոփոխվել է բոլոր տարիքային խմբերի համար թույլատրված ծրագրային ապահովման մասին տեղեկույթը: |
| 2.11 | Նոր կանոն՝ մրցույթի օրը նույն դուրակիր համակարգչից կամ ծրագրից օգտվելու մասին: |
| 2.12 | Նոր կանոն՝ ՌՅՕ-ի միջազգային փուլում թույլատրված մարտկոցների մասին: |
| 3.2 | Կանոնում ավելացվել է ճշգրտում յուրաքանչյուր թիմի կողմից մեկ սարքակառավարիչ օգտագործելու վերաբերյալ: |
| 4 | Նոր կանոն՝ սեղանի և խաղադաշտի հատկությունների վերաբերյալ: Նախկինում այս տեղեկությունները տրվում էին յուրաքանչյուր տարիքային խմբի փաստաթղթերում: Ավելացվել են նաև որոշ հավելյալ ճշգրտումներ որոշ կանոնների մեջ: |
| 6.3 | Կանոնը վերաձևակերպվել է: |

Թարգմանությունը կատարվել է «Այր» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերակչանը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ասպրանքակիչն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

| | |
|---------------------|--|
| 6.9 | Ավելացվել է տեղեկույթ այն մասին, թե ինչ է լինում, երբ ռոբոտի վրա ծրագիրը բացակայում է: |
| 6.13 | Նոր կանոն՝ պատահմամբ վաղ մեկնարկելու մասին: |
| 6.14 բ) ե) | Կանոնում կատարվել են հավելումներ: |
| 9.1 / 9.2 | Ավելացվել է ՌՅՕ-ի սկզբունքների և վարքականոնի մասին տեղեկույթ: |
| 9.3 | Ավելացվել է կանոնների խախտման դեպքում տուգանային ժամանակի մասին նոր կանոն: |
| 10.1 / 10.2, + 10.3 | Մտցվել են հստակեցումներ առցանց կամ նմանատիպ լուծումների վերաբերյալ: |

Նկատի առեք, որ մրցաշրջանի ընթացքում արված պաշտոնական հարց ու պատասխանի հիման վրա կարող են լինել կանոնների հստակեցումներ կամ հավելումներ, որոնք կարող եք գտնել այս էջում <https://wro-association.org/wro-2019/questions-answers/> : WRO-ի կողմից պաշտոնապես տրված պատասխանները պետք է դիտել որպես եղած կանոնների հավելումներ:

Ընդհանուր կանոնակարգումների վերաբերյալ տեղեկույթը (թիմերի չափ, մարզիչ, տարիքային խմբեր և այլն) հասանելի է մեր կայքում <https://wro-association.org/competition/regulations/>

Թարգմանությունը կատարվել է «Այբ» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերանշանը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ապրանքանիշն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

Սովորական մրցույթի կանոններ

Մրցույթի կանոնները կազմել է Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադայի ընկերակցությունը:

1. Անակնկալ առաջադրանք

- 1.1. Մրցույթի օրը առավոտյան կիրապարակվի անակնկալ առաջադրանքը:
- 1.2. Այս անակնկալ առաջադրանքը պետք է գրավոր ներկայացվի յուրաքանչյուր թիմի:




2. Անհրաժեշտ առարկաներ

- 2.1. Ռոբոտների հավաքման համար գործածվող սարքակառավարիչը, շարժիչներն ու զգայակները պետք է լինեն LEGO® MINDSTORMS™ հավաքածուներից (NXT կամ EV3): Սրանցից բացի՝ թույլատրվում է գործածել երրորդ կողմի միայն մեկ առարկա՝ HiTechnic գունային զգայակը:
- 2.2. Ռոբոտի մնացած մասերի կառուցման մեջ կարող են գործածվել միայն LEGO մակնիշի տարրեր:
ՌՅՕ-ն հանձնարարում է գործածել LEGO MINDSTORMS-ի կրթական (Education) հավաքածուները:
- 2.3. Թիմերը պետք է նախապատրաստեն և բերեն մրցաշարի ընթացքում անհրաժեշտ իրենց բոլոր սարքավորումները, ծրագրակազմերն ու դյուրակիր համակարգիչները:
- 2.4. Թիմերը պետք է բերեն բավարար քանակի պահեստային մասեր: Եթե սարքավորումներին մի բան պատահի կամ դրանք ճիշտ չգործեն, մրցույթի կազմակերպիչը, դատավորները (և/կամ կազմակերպիչ կոմիտեն) պատասխանատու չէ դրանց շահագործման կամ մասերի փոխարինման համար:
- 2.5. Մարզիչներին թույլ չի տրվում մտնել մրցույթի տարածք՝ մրցույթի ընթացքում որևէ ուղղություն կամ խորհուրդ տալու համար:
- 2.6. Հավաքման ժամանակի մեկնարկին ռոբոտի բոլոր մասերը պետք է քանդված և սկզբնական վիճակում լինեն (**Նախապես հավաքված չլինեն**): Օրինակ՝ անվաղորդ պիտի անջատված լինի անիվից նախքան հավաքման մեկնարկը:

Թարգմանությունը կատարվել է «Այր» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադայի և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերանշանը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ապրանքանիշն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

- 2.7. Թիմերն իրենց ռոբոտը հավաքելու համար չեն կարող գործածել որևէ հուշաթերթիկ կամ ուղեցույց՝ գրավոր, նկարագրական, գրաֆիկական, գծագրային թե պատկերային, և որևէ ձևաչափով՝ թղթային թե թվային:
- 2.8. Թիմերը կարող են ծրագիրը ստեղծել նախապես:
- 2.9. Չի թույլատրվում գործածել պտուտակ, սոսինձ կամ կաշուն ժապավեն և կամ LEGO-ին չպատկանող որևէ այլ նյութ՝ ռոբոտների բաղադրիչներն ամրացնելու, դրանք մաքրելու կամ որևէ այլ գործողության համար: Այս կանոնին չհետևելը կհանգեցնի որակազրկման:
- 2.10. Որպես NXT / EV3 սարքակառավարիչներով կառավարման ծրագրակազմ բոլոր տարիքային խմբերի համար (տարրական, կրտսեր, ավագ) կարող է օգտագործվել ցանկացած ծրագրային ապահովում և օպերացիոն համակարգ:
- 2.11. Թիմերին չի թույլատրվում մրցույթի օրը փոխանակվել դյուրակիր համակարգիչներով և/կամ ռոբոտի ծրագրերով:
- 2.12. NXT / EV3-ի համար թույլատրվում է գործածել միայն պաշտոնական LEGO-ի վերալիցքավորվող մարտկոց (N° 45501՝ EV3-ի համար, N° 9798 կամ 9693՝ NXT-ի համար):
- 2.13. Ռոբոտի շարժիչների ու զգայակների մատակարարը LEGO® և HiTechnic ընկերություններն են: Որևէ այլ մակնիշի արտադրանք օգտագործել չի թույլատրվում: Թիմերին թույլ չի տրվում ձևափոխել որևէ սկզբնական մաս (օրինակ՝ EV3-ը, NXT-ն, շարժիչներն ու զգայակները ևն): Ձևափոխված մասերով հավաքված ռոբոտը կորակազրկվի տվյալ խաղի համար: Թույլատրելի զգայակներն ու շարժիչները տրված են աղյուսակում:

| | |
|---|-----------------------------|
|  | 9842 - NXT Motor with Tacho |
|  | 9843 - NXT Touch Sensor |
|  | 9844 - NXT Light Sensor |

Թարգմանությունը կատարվել է «Այբ» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերանշանը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ասպրանքակիչն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

| | |
|---|-------------------------------|
|  | 9845 - NXT Sound sensor |
|  | 9846 - NXT UltraSonic sensor |
|  | 9694 - NXT Colour sensor |
|  | 45502 – Large Motor |
|  | 45503 – Medium Motor |
|  | 44504 – Ultrasonic Sensor |
|  | 44506 – Color Sensor |
|  | 44507 – Touch Sensor |
|  | 44509 – Infrared Sensor |
|  | 45505 – Gyro Sensor |
|  | HiTechnic NXT Color Sensor V2 |

Թարգմանությունը կատարվել է «ԱԴԲ» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՀՕ-ի (WRO) տարբերակները World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ասպրանքակիչն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

3. Ռոբոտին վերաբերող պահանջներ

- 3.1. Նախքան «առաքելությունը» սկսելը ռոբոտի առավելագույն չափերը պիտի լինեն 250 մմ × 250 մմ × 250 մմ: Աշխատանքը սկսելուց հետո ռոբոտի չափերի սահմանափակում չկա:
- 3.2. Թիմերին թույլատրվում է գործածել միայն մեկ սարքակառավարիչ (NXT կամ EV3): Թիմերը կարող են բերել մեկից ավելի սարքակառավարիչ (քանի որ հիմնական սարքակառավարիչը կարող է վնասվել), բայց թիմը ողջ մրցույթի ընթացքում կարող են գործածել միայն մեկ սարքակառավարիչ: Թիմերը պետք է թողնեն հավելյալ սարքակառավարիչներն իրենց մարզիչի մոտ և դրանց կարիքն ունենալու դեպքում պետք է դիմեն դատավորներին:
- 3.3. Գործածվող շարժիչների և զգայակների քանակն անսահմանափակ է: Սակայն շարժիչներն ու զգայակները միացնելու համար թույլատրվում է գործածել միայն պաշտոնական LEGO® -ի մասեր և կոնստրուկտորներ:
- 3.4. Թիմերին չի թույլատրվում որևէ գործողությամբ կամ շարժումով միջամտել կամ օգնել ռոբոտին նրան միացնելու գործողություններից հետո (այսինքն՝ երբ ծրագիրը գործարկվում է կամ կենտրոնական կոճակը սեղմվում՝ ռոբոտն ակտիվացնելու համար): Այն թիմերը, որ կխախտեն այս կանոնը, 0 միավոր կստանան տվյալ փուլի համար:
- 3.5. Ռոբոտը պետք է լինի ինքնավար և իր «առաքելություններն» ավարտի ինքնուրույն: Ռադիոհաղորդակցական, հեռակառավարման և լարային կառավարման որևէ համակարգ չի թույլատրվում, քանի դեռ ռոբոտն աշխատում է: Այն թիմերը, որ կխախտեն այս կանոնը, կորակազրկվեն և իսկույն կդադարեցնեն մրցույթին մասնակցությունը:
- 3.6. Ռոբոտը կարիքի դեպքում կարող է դաշտի վրա թողնել իր մասերից, եթե դրանք գլխավոր մասեր չեն (սարքակառավարիչ, շարժիչներ, զգայակներ): Հենց որևէ մաս դիպչում է դաշտին կամ որևէ խաղային տարրին և ամբողջությամբ անջատվում է ռոբոտից, համարվում է ազատ LEGO տարր, որը այլևս ռոբոտի մաս չէ:
- 3.7. Ամբողջ ժամանակ Bluetooth և Wi-Fi անլար ցանցը պետք է անջատված լինեն: Սա նշանակում է, որ ամբողջական ծրագիրը պետք է աշխատի միայն սարքակառավարչի վրա:
- 3.8. Ծրագրերը պահելու համար թույլատրվում է գործածել SD քարտեր: Վերջիններս ռոբոտի մեջ պետք է մտցվեն նախքան նրա ստուգումը և ստուգումից հետո չպետք է հեռացվեն ողջ մրցույթի ընթացքում:

Թարգմանությունը կատարվել է «Այր» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերանշանը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ասպրանքակիշն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

4. Սեղանի և խաղագորգի հատկություններ

- 4.1. Սեղանի ներքին չափերն են՝ 2362 մմ x 1143 մմ:
- 4.2. Սեղանի արտաքին չափերն են՝ 2438 մմ x 1219 մմ:
- 4.3. Եզրերի բարձրությունն է՝ 70 ± 20 մմ:
- 4.4. Բոլոր սև գծերի հաստությունն առնվազն 20 մմ է:
- 4.5. Խաղագորգը պիտի տպվի փայլատ (ոչ փայլուն) և գույները չանդրադարձնող մակերևույթի վրա: Տպման համար նախընտրելի նյութը մոտ 510 գ/մ^2 -ով պոլիվինիլքլորիդային (PVC/ ՌՅՑ) բրեգեստն է: Խաղագորգի նյութը չպիտի լինի շատ փափուկ (օրինակ՝ չպիտի լինի ցանցկեն ցուցապաստառի նյութ):
- 4.6. ՌՅՕ ընկերակցությունը տպման ենթակա նիշքերը, որոնք գործածվելու են նաև ՌՅՕ-ի միջազգային եզրափակիչում, տրամադրում է իր կայքում:
- 4.7. Եթե տեղական/ազգային փուլում ուրիշ կարգավորումներ են լինելու (սեղանի չափերի, եզրերի, խաղագորգի նյութի ևն), փուլի կազմակերպիչները պետք է թիմերին հստակ տեղեկացնեն այդ մասին:

5. Նախքան մրցույթը

- 5.1. Յուրաքանչյուր թիմ պետք է խաղին պատրաստվի իր համար նախատեսված վայրում մինչև «ստուգման ժամանակը» (check time), երբ թիմի նյութերը պետք է դրվեն նախապես դրա համար հատկացված տարածքում:
- 5.2. Թիմերը չեն կարող դիպչել իրենց մրցահարթակներին նախքան այն պահը, երբ հայտարարվում է «հավաքման ժամանակը» (assembly time):
- 5.3. Դատավորական անձնակազմը կստուգի սարքամասերի վիճակը «հավաքման ժամանակի» հայտարարումից առաջ: Թիմերը պետք է ցույց տան, որ իրենց սարքամասերն իրարից անջատված են: Ստուգման ընթացքում թիմի անդամները չեն կարող դիպչել որևէ սարքամասի կամ համակարգչի: «Հավաքման ժամանակը» չի կարող սկսվել նախքան դրա պաշտոնական հայտարարումը:

6. Մրցույթի ընթացք

- 6.1. Մրցույթը բաղկացած է մի քանի խաղափուլից (rounds), հավաքման ժամանակից (150 րոպե), ծրագրավորման և կարգաբերման ժամանակից:

Թարգմանությունը կատարվել է «Այր» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերակը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ասպրանքակիչն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

- 6.2. Եթե որևէ տարիքային խմբի խաղի կանոններն ուրիշ բան չեն պահանջում, ապա խաղի առարկաների՝ պատահականության սկզբունքով տեղաբաշխումը կատարվում է հավաքման ժամանակից հետո (այսինքն՝ այն բանից հետո, երբ թիմերը հանձնում են ռոբոտը):
- 6.3. Մրցողներին չի թույլատրվում ռոբոտը հավաքել կամ ծրագրավորել հավաքման և կարգաբերման համար նախատեսված ժամանակներից դուրս:
- 6.4. Թիմերին յուրաքանչյուր խաղափուլից առաջ ժամանակ կտրվի իրենց ռոբոտի հավաքման, կարգաբերման և չափաբերման համար:
- 6.5. Հենց պաշտոնապես հայտարարվում է հավաքման ժամանակը, մասնակիցները սկսում են հավաքել ռոբոտը և կարող են անմիջապես սկսել ծրագրավորման ու կարգաբերման աշխատանքները:
- 6.6. Եթե թիմերը ցանկանում են ստուգիչ փորձեր կատարել, պետք է հերթ կանգնեն՝ ձեռքում ունենալով իրենց ռոբոտներին: Ոչ մի դյուրակիր համակարգիչ չպիտի բերվի մրցասեղանի մոտ:
- 6.7. Երբ հավաքման կամ կարգաբերման ժամանակն ավարտվի, թիմերն իրենց ռոբոտը պետք է դնեն նախապես հատկացված ստուգիչ տարածքում կարանտինային տարածքում, ինչից հետո դատավորները կգնահատեն ռոբոտի համապատասխանությունը բոլոր կանոնակարգումներին: Ստուգումը հաջող անցնելուց հետո ռոբոտը մրցելու թույլտվություն կստանա:
- 6.8. Եթե ստուգման ժամանակ հայտնաբերվի կանոնների խախտում կամ չափանիշների անհամապատասխանություն, դատավորը թիմին երեք (3) րոպե կտա խախտումը վերացնելու համար: Եթե խախտումը սահմանված ժամանակամիջոցում չվերացվի, խաղին մասնակցելու հնարավորություն չի տրվի:
- 6.9. Նախքան ստուգման համար կարանտինային տարածք ռոբոտի հանձնումը և պիտի ունենա գործարկման միայն մեկ ծրագիր՝ «run2019» անունով: Եթե կարող եք ստեղծել նախագծային պանակ, այն կոչեք «WRO2019»: Թույլ է տրվում նույն պանակում դնել նաև այլ նիշքեր, օրինակ՝ ենթածրագրեր, բայց չի թույլատրվում դրանք գործարկել: Եթե ռոբոտի վրա ծրագիր չլինի, ռոբոտը չի կարողանա մասնակցել տվյալ փուլին:
- 6.10. Առաջադրանքի կատարման համար ռոբոտին տրվելու է 2 րոպե: Ժամանակի հաշվարկը սկսվում է այն պահից, երբ դատավորը մեկնարկի ազդանշան է տալիս: Ռոբոտը պետք է դրվի մեկնարկի տարածքում այնպես, որ ևս ամբողջությամբ (վերևից նայելիս) գտնվի այդ տարածքի ներսում: EV3/NXT բլոկն անջատված պիտի լինի: Մասնակիցներին թույլատրվում է մեկնարկի տարածքում ռոբոտի վրա ֆիզիկական շտկումներ կատարել: Սակայն չի

Թարգմանությունը կատարվել է «Այր» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերակաչանը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ասպրանքակիշն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

թույլատրվում տվյալներ ներմուծել ծրագրի մեջ՝ հաշվի առնելով ռոբոտի մասերի դիրքերն ու կողմնորոշումը, **կամ չափաբերել ռոբոտի որևէ զգայակ**: Եթե դատավորը որոշի, որ սա կատարվել է, թիմը կարող է որակագրկվել և մրցույթից հեռացվել:

6.11. Այն բանից հետո, երբ արդեն կատարվել են մասնակիցներին բավարարող բոլոր բիզիկական շտկումները, դատավորը ազդանշան կտա, որ EV3/NXT բլոկը միացվի և ծրագիրը ընտրվի (բայց ո՛չ գործարկվի): Դրանից հետո դատավորը կհարցնի թիմին, թե ռոբոտն ինչ եղանակով պիտի միացվի: Կա երկու հնարավոր տարբերակ.

ա) ծրագրի գործարկումից անմիջապես հետո ռոբոտը սկսում է շարժվել.

բ) կենտրոնական կոճակի սեղմումից հետո ռոբոտը սկսում է շարժվել. **այլ**

կոճակներ ու զգայակներ չեն կարող գործածվել ռոբոտին միացնելու համար:

Եթե առաջին տարբերակն է գործածվելու, դատավորը մեկնարկի ազդանշան կտա, և թիմի անդամը կգործարկի ծրագիրը: Եթե երկրորդ տարբերակն է լինելու, թիմի անդամը կգործարկի ծրագիրը և կսպասի, որ այն սկսվի: Այս պահին ռոբոտի կամ նրա մասերի դիրքում ոչ մի փոփոխություն չի թույլատրվում: Այնուհետև դատավորը մեկնարկի ազդանշան կտա, և թիմի անդամը կսեղմի կենտրոնական կոճակը՝ ռոբոտին շարժման մեջ դնելու համար:

6.12. Եթե առաջադրանքի կատարման ժամանակ որևէ անհստակություն կամ անորոշ իրավիճակ ի հայտ գա, դատավորն է կայացնելու վերջնական որոշումը: Որոշումը կայացվելու է իրավիճակից բխող հնարավոր վատագույն արդյունքի հիման վրա:

6.13. Եթե թիմը պատահաբար (ո՛չ որևէ մարտավարական պատճառով, այլ, օրինակ, լարված վիճակում գտնվելու պատճառով) վաղ է սկսում մեկնարկը, դատավորը կարող է որոշել, որ թիմը նորից սկսի փորձը:

6.14. Փորձն ու դրա համար հատկացված ժամանակը սպառված են համարվում, եթե՝
ա) առաջադրանքի կատարման համար հատկացված ժամանակը (2 րոպե) սպառվել է.

բ) թիմի որևէ անդամ ռոբոտի աշխատանքի ժամանակ դիպչում է նրան կամ խաղազորգի վրա գտնվող այլ առարկայի..

գ) ռոբոտն ամբողջությամբ լքել է մրցասեղանը.

դ) տեղի է ունեցել որևէ կանոնի խախտում.

ե) ռոբոտն ավարտել է իր փորձը. թիմի անդամներից մեկը կարող է դատավորին տեղեկացնել, որ ռոբոտը հասել է վերջնական դիրք. ժամանակն ավարտված կհամարվի, երբ ռոբոտն այլևս չշարժվի.

Թարգմանությունը կատարվել է «Այբ» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերանշանը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ապրանքանիշն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

զ) ռոբոտը հասել է ավարտի տարածք և թիմի անդամներից մեկը դատավորին տեղեկացնում է, որ դա է վերջնական դիրքը:

- 6.15. Միավորների հաշվարկը կատարվում է դատավորների կողմից յուրաքանչյուր խաղափուլի ավարտին: Խաղափուլի ավարտից հետո թիմը պետք է հաստատի և ստորագրի միավորների գրանցման թուղթը, եթե անհամաձայնության պատճառ չունի:
- 6.16. Թիմի աստիճանակարգումը որոշվում է ամբողջական մրցույթի ձևաչափի հիման վրա: **Օրինակ՝** դա կարող է լինել մի խաղափուլի լավագույն արդյունքը կամ երեք խաղափուլերի լավագույն փորձը: Եթե մրցող թիմերը հավաքել են հավասար միավորներ, աստիճանակարգումը կատարվում է ժամանակի հաշվարկի հիման վրա (եթե ժամանակն արդեն հաշվի չի առնվել միավորների հաշվարկի ժամանակ): Եթե թիմերը դեռ հավասար կարգավիճակում են, աստիճանակարգումը կատարվում է մրցույթի ամբողջ ընթացքում ցուցաբերված կայունության հիման վրա, այսինքն՝ ուսումնասիրելով, թե որ թիմն է նախորդ խաղափուլերում տվել հաջորդ լավագույն արդյունքը:
- 6.17. Միավորների հաշվարկի արդյունքը երբեք չի կարող բացասական լինել: Եթե տուգանային միավորների հանման հետևանքով այն պիտի լինի բացասական, կհաշվարկվի որպես 0 միավոր: Օրինակ՝ եթե թիմն առաքելության իրականացման համար վաստակել է 5 միավոր և կորցրել 10 տուգանային միավոր, ապա արդյունքում կունենա 0 միավոր: Նույնը վերաբերում է նաև այն թիմին, որն առաքելության իրականացման համար վաստակել է 10 միավոր և կորցրել տուգանային 10 միավոր:
- 6.18. Հավաքման, ծրագրավորման, կարգաբերման և փորձարկման համար սահմանված ժամանակներից դուրս չի թույլատրվում փոփոխել ռոբոտը (օրինակ՝ ստուգման ժամանակ թիմերին թույլ չի տրվում ծրագրեր բեռնել ռոբոտի մեջ կամ փոխել նրա մարտկոցները): Սակայն թույլ է տրվում մարտկոցները լիցքավորել ստուգման որևէ ժամանակամիջոցում: Թիմերը չեն կարող հավելյալ ժամանակ խնդրել:

7. Թիմի տարածք

- 7.1. Թիմերը պետք է հավաքեն իրենց ռոբոտն այն տարածքում, որը տրամադրվել է մրցույթի կազմակերպիչների կողմից (յուրաքանչյուր թիմ ունի սեփական տարածքը): Մրցույթի մասնակիցներից, ինչպես նաև ՌՅՕ-ի կազմակերպական

Թարգմանությունը կատարվել է «Այր» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերակաչափը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ապրանքանիշն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

խորհրդի անդամներից բացի՝ ուրիշ ոչ ոք իրավունք չունի մտնելու մրցույթի համար նախատեսված տարածք:

- 7.2. Մրցույթի համար գործածվող բոլոր նյութերի և մրցահարթակների ստանդարտը որոշվում է կոմիտեի կողմից մրցույթի օրերին:

8. Արգելվում է

- 8.1. Մրցասեղանների, մրցութային դաշտերի, մյուս թիմերի սարքամասերի ու ռոբոտների վնասումը:
- 8.2. Վտանգավոր առարկաների գործածությունն ու վտանգավոր գործողությունները, որոնք կարող են խափանել մրցույթի բնականոն ընթացքը:
- 8.3. Անպարկեշտ բառերն ու անվայել վարքի դրսևորումը մյուս թիմերի, վերջիններիս անդամների, ինչպես նաև հանդիսատեսների, դատավորների կամ կազմակերպող անձնակազմի հանդեպ:
- 8.4. Բջջային հեռախոս կամ լարային/անլար հաղորդակցության որևէ այլ միջոց բերելը մրցման համար նախատեսված տարածք:
- 8.5. Սնունդ կամ ըմպելիք բերելը մրցման համար նախատեսված տարածք:
- 8.6. Մասնակիցների կողմից որևէ հաղորդակցական սարքի և տարբերակի գործածությունը մրցույթի ընթացքում: Մրցման համար նախատեսված տարածքից դուրս գտնվող ցանկացած մեկին նույնպես արգելվում է մրցող մասնակիցների հետ խոսել կամ հաղորդակցություն հաստատել: Այս կանոնը խախտող թիմերը կորակազրկվեն և պետք է իսկույն դադարեցնեն մրցույթին մասնակցությունը: Եթե հաղորդակցությունն անհրաժեշտ է, կազմակերպիչները կարող են թույլ տալ թիմի անդամներին հաղորդակցվել այլոց հետ՝ մրցույթի անձնակազմի հսկողությամբ, կամ գրավոր նշումներ փոխանակել՝ դատավորների թույլտվությամբ և հսկողությամբ:
- 8.7. Որևէ այլ իրադրություն կամ գործողություն, որը դատավորների կողմից կորակվի որպես միջամտություն մրցույթին կամ կանոնների խախտում:

Թարգմանությունը կատարվել է «Այր» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերակը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ասպրանքակիշն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.

9. Վարքականն

- 9.1. ՌՅՕ-ին մասնակցելով՝ թիմերն ու մարզիչներն ընդունում են ՌՅՕ-ի սկզբունքներն ու վարքականնը, որոնք տեսեք այստեղ՝ <https://wro-association.org/competition/wro-ethics-code/> և www.wro.am :
- 9.2. Յուրաքանչյուր թիմ պետք է մրցույթին բերի ՌՅՕ-ի վարքականնի ստորագրված պատճեն և հանձնի դատավորներին սախքան մրցույթի մեկնարկը:
- 9.3. Եթե այս փաստաթղթում առկա որևէ կանոն խախտվի, մրցավարները կարող են ընդունել հետևյալ որոշումներից մեկը կամ մի քանիսը միաժամանակ.
 - ա) Թիմին զրկել մասնակցությունից տուգանային ժամանակի ընթացքում (առավելագույնը 15 րոպեով): Այս ընթացքում թիմերին թույլ չի տրվում որևէ փոփոխություն կատարել իրենց ռոբոտում կամ ծրագրում:
 - բ) Թիմին թույլ չտալ մասնակցել մեկ կամ ավելի փուլերի:
 - գ) Թիմի միավորները կարող են 50%-ով նվազեցվել մեկ կամ ավելի փուլում:
 - դ) Թիմին արգելել հաջորդ փուլ անցնել (օրինակ՝ եթե թիմը մտնում է TOP 16-ի, TOP 8-ի մեջ և այլն):
 - ե) Թիմը կարող է զրկվել միջազգային փուլի մասնակցությունից:
 - զ) Թիմը կարող է հիմնովին որակազրկվել այս մրցույթի համար:

10. Համացանցային լուծումներ / Կրկնօրինակված մոդելներ և ծրագրեր

- 10.1. Եթե հայտնաբերվի, որ թիմը ցուցադրում է մի լուծում, որը չափազանց նման է համացանցում վաճառվող կամ առցանց տեղադրված լուծումներին (ներառյալ սարքակազմը և/կամ ծրագրակազմը) և վստահաբար չի պատկանում թիմին, վերջինս կենթարկվի քննության և հավանական որակազրկման:
- 10.2. Եթե հայտնաբերվի, որ թիմը ցուցադրում է մի լուծում, որը չափազանց նման է մրցույթում առկա մեկ այլ լուծման (ներառյալ սարքակազմը և/կամ ծրագրակազմը) և վստահաբար չի պատկանում թիմին, վերջինս կենթարկվի քննության և հավանական որակազրկման: Սա վերաբերում է նաև նույն հաստատությունից և նույն երկրից մասնակցող թիմերի լուծումներին:
- 10.3. Եթե հայտնաբերվի, որ թիմը ցուցադրում է մի լուծում (ներառյալ սարքակազմը և/կամ ծրագրակազմը), որը վստահաբար իրենը չէ և կարող է ստեղծված լինել մեկի կողմից, որը թիմի անդամ չէ, թիմը կենթարկվի քննության և հավանական որակազրկման:

Թարգմանությունը կատարվել է «Այբ» կրթական հիմնադրամի կողմից:

Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադան և ՌՅՕ-ի (WRO) տարբերանշանը World Robot Olympiad Association Ltd. Ընկերակցության ապրանքանիշն են:
© 2019 World Robot Olympiad Association Ltd.