

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ
ԿԱՆՈՆՆԵՐ

ՏԱՐԲԵՐԱԿ: ՀՈՒՆՎԱՐ 15



WORLD ROBOT OLYMPIAD™

ԱՊԱԳԱ
ՆՈՐԱՐԱՐՆԵՐ

ՏԱՐԻՔԱՅԻՆ ԽՄԲԵՐ:
8-12 / 11-15 / 14-19

ՌՅՕ® 2026
ՌՈԲՈՏՆԵՐԸ ԵՎ
ՄՇԱԿՈՒՅԹԸ

ՌՅՕ ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊԻՉ

CONTESTS' LAB



ՌՅՕ ՄԻԶԱԶԳԱՅԻՆ ԳԼԽԱԿՈՐ ԳՈՐԾԵՆԿԵՐՆԵՐ



Բովանդակություն

Ընդհանուր կանոնների փոփոխություններ.....	Error! Bookmark not defined.
ՄԱՍ 1 – ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ	3
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. Ռոբոտաշինական լուծում և նախագծի տաղավար	6
6. Հավելյալ նյութեր.....	7
7. Ներկայացում և գնահատում	9
8. Միջազգային եզրափակիչի գնահատման գործընթացը.....	11
9. Պարգևատրում և մրցանակներ միջազգային եզրափակիչում	12
10. Բառարան	13
ՄԱՍ 2 – ՀԱՇՎԱԹԵՐԹԻԿՆԵՐ	14
ՄԱՍ 3 – ՆԱԽԱԳԾԻ ՁԵԿՈՒՅՑԻ ՁԵՎԱՆՍՈՒՇ	18
ՄԱՍ 4 – 2026 ՄՐՑԱՇՐՋԱՆԻ ՄԱՐՏԱՀՐԱՎԵՐ	19

Ընդհանուր կանոնների փոփոխություններ

Հիմնական փոփոխությունները նշված են **դեղին** գույնով:

6.5	Ավելացվել է զեկույցում ԱԲ-ի կիրառման մասին տեղեկատվություն
7.11	Թարմացվել է վկայականների տրման կարգը
9.2	Հեռացվել են հին մրցանակները

Խնդրում ենք նկատի ունենալ, որ այս փաստաթուղթը չի պարունակում որևէ երկրի մրցույթի օրվա համար նախատեսված հստակ ձևաչափ: Մրցույթի ազգային կազմակերպիչները պետք է որոշեն մրցույթի ձևաչափը՝ հիմնվելով այս փաստաթղթում ներկայացված գաղափարների վրա: Խնդրում ենք կապ հաստատել ձեր ազգային կազմակերպչի հետ՝ հասկանալու համար, 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 հարցուպատասխանի 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:

ՄԱՍ 1 – ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ

1. Ընդհանուր տեղեկություն

Ներածություն

ՌՀՕ-ի «Ապագա նորարարներ» մրցույթում թիմերը մշակում են մի ռոբոտ, որն օգնում է լուծելու իրական կյանքի խնդիրներ: Ամեն տարի թեման փոխվում է. այն հաճախ առնչվում է ՄԱԿ-ի կայուն զարգացման նպատակներին: Թեման ուսումնասիրելուց հետո յուրաքանչյուր թիմ մշակում է ռոբոտաշինական նորարար և աշխատող լուծում: Թիմը ներկայացնում է իր նախագիծը մրցույթի օրը:

Գլխավոր հմտություններ

ՌՀՕ-ի յուրաքանչյուր մրցույթ կենտրոնացնում է ռոբոտներով ուսումնառության որոշակի հմտությունների վրա: ՌՀՕ-ի «Ապագա նորարարներ» մրցույթում մասնակիցները պետք է ցանաև զարգացնել հետևյալ հմտությունները.

- հետազոտություն ու մշակում. մրցաշրջանի թեմայում հայտնաբերել որոշակի խնդիր, հետազոտել և տալ դրան ստեղծարար լուծում.
- նախատիպավորում. գաղափարը վերածել ռոբոտաշինական աշխատող լուծման.
- տեխնիկական ճարտարագիտական հմտություններ. ռոբոտաշինական լուծման իրականացում տարբեր նյութերի գործածմամբ (սարքակառավարիչներ, շարժիչներ, տվիչներ, 3-րդ կողմի սարքավորումներ և այլն).
- ճարտարագիտական ծրագրակազմ մշակելու հմտություններ. մշակել ծրագիր, որն օգնում է ռոբոտաշինական լուծմանը (օր.՝ տվիչների գործածությանը, բազմաթիվ սարքերի միջև հաղորդակցությանը).
- նորարարություն. նկատի ունենալ ռոբոտի հավանական գործածողներին ու ազդեցությունը և թե ինչպես է հնարավոր նախատիպն իրականություն դարձնել.
- ներկայացման հմտություններ. պատրաստել նախագծի տաղավար և գաղափարը ներկայացնել դատավորներին ու այցելուներին.
- թիմային աշխատանք. հաղորդակցություն, խնդիրների լուծում, ստեղծարարություն:

Տարիքին համապատասխան գնահատում

Այս մրցույթի մասնակից բոլոր թիմերը գնահատվում են չափանիշների մի քանի խումբ ունեցող հաշվաթերթիկներով: Տարբեր տարիքային խմբերի համար այդ չափանիշներն ունեն տարբեր կշիռ ու կարևորություն (օր.՝ ավելի փոքր աշակերտների դեպքում շեշտը դրվում է նախագծի ներկայացման վրա, իսկ ավելի մեծերի դեպքում՝ նորարարության և տեխնիկական կողմի):

Ամենակարևորը սովորելն է

ՌՀՕ-ն ուզում է ոգեշնչել ամբողջ աշխարհի աշակերտներին սովորելու

գիտատեխնիկական ոլորտի առարկաներ և դա անում է այնպես, 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-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 «Ապագա նորարարներ» մրցույթում հետևյալն են.
 - 2.8.1. տարրական՝ 8-12 տարեկաններ (2026-ի մրցաշրջանում, ծննդյան թվականները՝ 2014-2018):
 - 2.8.2. կրտսեր՝ 12-15 տարեկաններ (2026-ի մրցաշրջանում, ծննդյան թվականները՝ 2011-2015):
 - 2.8.3. ավագ՝ 15-19 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:
- 2.10 Կրտսեր և ավագ տարիքային խմբերի թիմի անդամը կարող է մինչև 1 տարով փոքր լինել պահանջվող նվազագույն տարիքից, սակայն միայն այն դեպքում, եթե այդ թիմի անդամներից գոնե մեկն ունի պահանջված տարիքը:

3. Պարտականություններ և թիմի սեփական աշխատանք

- 3.1 Թիմը պետք է արդար խաղ ցուցադրի և հարգալից լինի թիմերի, մարզիչների, դատավորների 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 վարքականոսի 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 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 Տաղավարի ձևավորումը և զեկույցի ներկայացումը պետք է իրականացվի և կառուցվի թիմի կողմից, ոչ թե մարզիչի կամ այլոց կողմից: Մարզիչները կարող են օգնել միայն տախնիկական հարցերում կապված տաղավարի պատրաստման հետ: Ավագ տարիքային խմբերի կողմից ակնկալվում է ավելի պրոֆեսիոնալ ոճի ձևավորում քան փոքր տարիքային խմբերից: Դատավորները կորոշեն տաղավարի և ներկայացման համապատասխանությունը տարիքային խմբին:
- 3.5 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:
- 3.6 Թիմի միավորները կարող են 50%-ով նվազեցվել մեկ կամ ավելի գնահատման փուլում:
- 3.7 Թիմը կարող է զրկվել ազգային/միջազգային եզրափակիչ փուլին մասնակցությունից:
- 3.8 Թիմը կարող է անմիջապես հիմնովին որակազրկվել այս մրցաշարում:

4. Մրցույթի փաստաթղթեր և աստիճանակարգված կանոններ

- 4.1 Ամեն տարի ՌՀՕ-ն հրապարակում է այս մրցույթի ընդհանուր կանոնների նոր տարբերակ՝ ներառյալ մրցաշրջանի խաղերն ու հաշվաթերթիկները տարբեր տարիքային խմբերի համար: 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 երկրի 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 Այս մրցույթի կանոնների համար հիմք է ծառայում ընդհանուր կանոնների փաստաթուղթը:
 - 4.4.2 ՌՀՕ-ի կայքի «Հարցեր ու պատասխաններ» բաժինը կարող է փոփոխել ընդհանուր կանոնների փաստաթուղթը:
 - 4.4.3 Մրցույթի օրը դատավորներին է պատկանում որևէ որոշման վերաբերյալ վերջին

խոսքը:

5. Ռոբոտաշինական լուծում և նախագծի տաղավար

- 5.1 Այս մրցույթում թիմերը ստեղծում են մրցաշրջանի թեմային առնչվող ռոբոտաշինական լուծում (տես ՄԱՍ 3): Ռոբոտաշինական լուծումն ունի հետևյալ հատկանիշները:
- 5.1.1 Լուծումը ռոբոտային սարք է (ռոբոտ կամ ռոբոտասարք), որն ունի մի քանի մեխանիզմներ, տվիչներ, ուժային շարժաբեղեր և աշխատում է մեկ կամ ավելի շատ սարքակառավարիչներով: Ռոբոտասարքը պետք է կատարի ավելին, քան մի սովորական մեքենա, որը միայն կրկնում է որոշակի գործողություն. ռոբոտասարքը պետք է կայացնի ինքնուրույն որոշումներ:**
- 5.1.2 Խուսափեք արտադրված շուկայական ռոբոտների կամ մեխանիզմների օգտագործումից, որպեսզի համոզվեք, որ ավելի շատ միավորներ կստանաք արդյունքների թերթիկի «Ռոբոտաշինության լուծում» բաժնում ինքնուրույն պատրաստված նմուշների համար: Եթե այնուամենայնիվ կիրառել եք շուկայական մեխանիզմ կամ ռոբոտ, բացատրեք ձեր ընտրությունը:
- 5.1.3 Լուծման համար կարող են գործածվել մեկ կամ ավելի ռոբոտասարքեր: Ամեն ռոբոտ պետք է ինքնուրույն աշխատի և ոչ թե հեռակառավարմամբ: Որևէ հեռակառավարում կամ հավելյալ սարք կարող է թույլատրվել միայն այն դեպքում, եթե դա առնչվում է այդ լուծման կիրառմանը իրական կյանքում (օր.՝ մարդկանց հետ հաղորդակցվելիս): Եթե գործածվում են մեկից ավելի ռոբոտներ, նրանք պետք է կատարելապես հաղորդակցվեն միմյանց հետ (թվանշային թե մեխանիկական եղանակով):
- 5.1.4 Լուծումը պետք է լինի նորարար և առօրյա կյանքում օգնի մարդկանց: Ռոբոտը պետք է փոխարինի մարդուն նրա աշխատանքի ինչ-որ մասում կամ հնարավոր դարձնի այնպիսի գործողություններ, որոնք մենք առայսօր չենք կարողացել կատարել: Թիմերը միշտ պետք է մտածեն այն ազդեցության մասին, որը կարող է լինել մարդկանց ու հասարակության կյանքում, եթե ռոբոտներն օգնեն կամ փոխարինեն մարդկանց:
- 5.1.5 Ներկայացվող ռոբոտաշինական լուծումը կարող է ներկայացնել մի մոդել, որը ցույց է տալիս, թե ինչպիսին կարող էր լինել այդ ռոբոտն իրական կյանքում: Սակայն այդ մոդելը պետք է հնարավորինս հարազատորեն ցույց տա իրական ռոբոտի աշխատանքը, գործառնություններն ու չափերը, եթե այդ ռոբոտն արտադրվեր: Այս պահանջը վերաբերում է հատկապես ավելի մեծ տարիքային խմբերին:
- 5.2 Ռոբոտաշինական լուծման և նախագծի տաղավարի ստեղծման համար անհրաժեշտ սարքակառավարիչների, շարժիչների, տվիչների կամ որևէ այլ սարքավորման սահմանափակումներ չկան: Սակայն հնարավորինս շատ նյութեր գործածելն ինքնանպատակ չպետք է լինի: Դատավորները գնահատելու են հաշվի առնելով միաժամանակ երկու բան՝ նախագծի գաղափարը և ամեն ռոբոտաշինական լուծման համար կիրառված նյութերի իմաստալից գործածությունը:
- 5.3 Թիմերը կարող են գործածել ցանկացած ծրագրակազմ ու ծրագրավորման լեզու՝ իրենց ռոբոտաշինական լուծումը ծրագրավորելու համար: Լուծման համար նախատեսված բոլոր ծրագրակազմերն ու ծրագրավորված նյութերը պետք է լինեն թիմի սեփական աշխատանքը կամ պետք է բոլորին հասանելի լինեն (օր.՝ ազատ տարածվող բաց կոդով

- գործիքներ):
- 5.4 Թիմերը ներկայացնում են իրենց նախագիծն ու ռոբոտաշինական լուծումը նախագծի տաղավարում (կամ մի ուրիշ սահմանված տարածքում), որը մրցաշարին մասնակցող բոլոր թիմերի համար ունի նույն չափերը:
- 5.4.1 Միջազգային տաղավարի չափերը 2 մ x 2 մ x 2 մ են (նույնիսկ եթե տրամադրված պատերն ավելի լայն են): Ամեն թիմի կտրվեն տաղավարի ներսում 3 ուղղահայաց ցուցապաստառներ, որոնց չափերը հնարավորինս մոտ են տաղավարի չափերին: Ռոբոտաշինական լուծումն ու տաղավարի բոլոր հարդարանքները պետք է հարմար տեղավորվեն տաղավարում, այլապես թիմը չի գնահատվի:
- 5.5 Թիմը պետք է գործածի իր տաղավարը՝ այցելուների առաջ ցուցադրելու համար իր ռոբոտաշինական լուծումը և ներկայացնելու իր գաղափարներն ու նախագծի մասին տեղեկություններ (թիմի ու կատարված հետազոտության մասին, լուծման մշակման ևն): Տեղեկույթի ներկայացման նախասահմանված ձևաչափ չկա. թիմը կարող է գործածել ազդապաստառներ, Էկրաններ կամ այլ նյութեր:
- 5.6 Թիմը պետք է կարողանա ներկայացնել իր ռոբոտաշինական լուծման բոլոր կողմերը տաղավարի ներսում: Իրենց լուծումը ներկայացնելիս թիմի անդամները կարող են լինել դրսում՝ տաղավարի առջև:
- 5.7 Թիմերին կտրվի սեղան գործածելու հնարավորություն:
- 5.7.1 Սեղանի չափերը 120 սմ x 60 սմ են լինելու (կամ սրանց հնարավորինս մոտ չափեր): Բոլոր թիմերի սեղանները նույն չափն են ունենալու: Եթե թիմը գործածելու է այդ սեղանը, այն պետք է դրվի նախագծի տաղավարի ներսում: Թիմերն իրավունք ունեն տաղավարի տարածքում ունենալու 3 աթոռ:
- 5.8 Անվտանգության նկատառումներից ելնելով կրակի կամ մշուշի գործածությունն արգելվում: Միջոցառման վայրում թույլատրվում է հեղուկներ, յուրաքանչյուր թիմի համար կարելի է օգտագործել առավելագույնը 1 լիտր մաքուր ջուր: Եթե կրակը, մշուշը կամ հեղուկները կարևոր են ձեր լուծման համար, մտածեք դրանք ձեր նախագծի տաղավարում ցուցադրելու այլ ձևեր, օրինակ՝ տեսանյութով:
- 5.9 Թույլատրվում է օգտագործել անօդաչու թռչող սարքեր որպես նախագծի մաս, սակայն դրանք չեն կարող թռչել կամ գործել միջոցառման ընթացքում: Անօդաչու սարքի աշխատանքը կարող էք ներկայացնել այլ տարբերակով, օրինակ՝ տեսանյութով:
- 5.10 Թույլատրվում է զարգացնել նախորդ տարվա նախագիծը: Սակայն թիմը պետք է իր զեկույցում նկարագրի, թե այս տարվա նախագիծն ինչով է հստակորեն տարբերվում նախորդ տարվա նախագծից կամ ինչպես է ավելի կատարելագործվել:

6. Հավելյալ նյութեր

- 6.1 Այս մրցույթում վերջնական գնահատումը հաշվի է առնում բուն ռոբոտաշինական լուծումը, մրցույթի օրը դրա ներկայացումը (թիմի մատուցած տեղեկույթն ու տաղավարի ներսում ցուցադրությունը), ինչպես նաև հետևյալ հավելյալ նյութերը՝
- 6.1.1 նախագծի զեկույց (տես 6.5),
- 6.1.2 նախագծի տեսանյութ (տես 6.6):
- 6.2 Նախագծի զեկույցը պարտադիր է բոլոր մրցույթների մասնակից բոլոր թիմերի համար: Նախագծի տեսանյութը պարտադիր է միայն միջազգային եզրափակիչին մասնակցող

թիմերի համար:

- 6.3 Հավելյալ նյութերը պետք է հանձնվեն նախքան մրցույթի օրը՝ դատավորներին տալով նախապատրաստվելու բավարար ժամանակ: Մրցույթի կազմակերպիչը կհայտարարի հանձնման վերջնաժամկետը:

6.3.1 ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչի համար նախատեսված բոլոր նյութերը պետք է հանձնվեն էլեկտրոնային եղանակով:

- 6.4 Մրցույթի օրը թիմը պետք է բերի նախագծի զեկույցի նվազագույնը 2 տպագիր օրինակ՝ մեկը հանձնելու դատավորներին, իսկ մյուսը տալու հետաքրքրված այցելուներին՝ ընթերցելու:

- 6.5 **Նախագծի զեկույցի** համար պահանջվում է հետևյալը:

Նպատակ	Օգնել դատավորներին՝ հասկանալու նախագիծը և պատրաստելու գնահատելու փուլում տրվելիք հարցերը:
Էջերի առավելագույն քանակ	Միակողմանի 20 էջ (երկկողմանի 10 էջ)՝ ներառյալ կցորդները, բայց չներառելով տիտղոսաթերթը, բովանդակության ցանկը և գործածված աղբյուրների ցանկը: Ավելի ընդարձակ զեկույցները չեն գնահատվելու և հանգեցնելու են 0 միավորի:
Նիշքի տեսակ	PDF
Նիշքի առավելագույն ծավալ	15 ՄԲ
Բովանդակության կառուցվածք	Թիմի ներկայացում և դերեր (առավելագույնը 1 էջ) Նախագծի գաղափարի ամփոփում (առավելագույնը 1 էջ) Ռոբոտաշինական լուծման ներկայացում (առվ. 12 էջ՝ ներառյալ ռոբոտաշինական լուծման լուսանկարները և/կամ ծրագրավորման կոդի էկրանահանները [screenshot]): Սա ներառում է՝ նախապատրաստության շրջանում նախագծի գաղափարի զարգացման ընթացքը, նմանատիպ գաղափարների (եթե առկա են) հետազոտություն, լուծման կառուցումը, լուծման ծրագրավորումը, մշակման ընթացքում ծագած մարտահրավերները: Սոցիալական ազդեցություն և նորարարություն (առվ. 6 էջ) Ձեր ռոբոտաշինական լուծման ազդեցությունը (տեղական/համաշխարհային) հանրության վրա (ներառեք նաև հնարավոր բացասական ազդեցությունները) Ձեր գաղափարի գործածության մի փորձված ու գործնական դեպք Միայն կրտսեր և ավագ տարիքային խմբերի համար. պատասխանեք այս մասի վերաբերյալ այլ հարցերի, որ կան այս տարիքային խմբերի հաշվաթերթիկում: ԿԱՐԵՎՈՐ: Տարրական տարիքային խմբի զեկույցում ռոբոտաշինական լուծման վերաբերյալ գլուխը պետք է լինի առավելագույնը 15 էջ, իսկ սոցիալական ազդեցության ու նորարարության վերաբերյալ գլուխը՝ առավելագույնը 3 էջ: ԱԲ-ի կիրառումը: Եթե թիմը օգտագործում է ԱԲ, ապա զեկույցում պետք է նշվի, թե որ ԱԲ համակարգերն է օգտագործվել, ինչ նպատակով և ինչ ծավալով: Դատավորը կարող է հարցեր տալ այս մասին և պահանջել բացատրություններ:
Լեզու	ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչի համար նախատեսված զեկույցը պետք է

	լինի անգլերեն:
Ակնկալիք	Նախագծի զեկույցը պետք է ստեղծեն միայն թիմի անդամները, ոչ թե մարզիչը կամ այլք: Մարզիչն ու այլք կարող են միայն օգնել կամ ցուցումներ տալ զեկույցի պատրաստման ընթացքում ծագած տեխնիկական հարցերի վերաբերյալ (հատկապես ավելի փոքր տարիքի երեխաների դեպքում): Մենք փաստաթղթի ավելի արհեստավարժ ոճ, լեզու և ձևակերպումներ ակնկալում ենք ավելի մեծ տարիքի աշակերտներից, ոչ թե փոքրերից: Գնահատելիս դատավորները հաշվի են առնելու զեկույցի մակարդակի համապատասխանությունը թիմի տարիքին:
Ձևանմուշ	Նախագծի զեկույցի մի ձևանմուշը տեսե՞ք ստորև:

6.6 Նախագծի տեսանյութի համար պահանջվում է հետևյալը:

Նպատակ	Ներկայացնել թիմին և ռոբոտաշինական լուծումը հանրությանը: Ցույց տալ, թե ինչպես է այդ լուծումն աշխատում: Տեսանյութը նաև ուղեցույց է դատավորների համար և ձեզ տալիս է որոշակի հավելյալ ժամանակ՝ ձեր ռոբոտաշինական լուծումը ներկայացնելու համար:
Տեսանյութի առավելագույն չափ	90 վայրկյան (1,5 րոպե)
Նիշքի տեսակ	.avi, .mpeg, .wmv, .mp4
Նիշքի առավելագույն ծավալ	100 ՄԲ
Բովանդակություն	Տեսանյութում թիմը ցույց է տալիս իր ռոբոտաշինական լուծումը դրա աշխատանքի ընթացքում: Թիմը կարող է սա անել իրական միջավայրում: Թիմը չպետք է կրկնի զեկույցում գրված ամեն ինչ: Թիմը պետք է հակիրճ ներկայացնի իրեն և իր նախագծի գաղափարը, բայց տեսանյութի հիմնական մասը պետք է ցույց տա, թե ինչպես է ռոբոտաշինական լուծումն աշխատում:
Լեզու	ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչի համար տեսանյութի լեզուն պետք է լինի անգլերենը: (Կարող են գործածվել նաև անգլերեն ենթագրեր՝ խոսքն ավելի հասկանալի դարձնելու համար, բայց սա պարտադիր չէ):
Ակնկալիք	Տեսանյութը պետք է ստեղծեն թիմի անդամները, ոչ թե մարզիչը կամ այլք: Մարզիչը կամ այլք միայն օգնում կամ ցուցումներ են տալիս այն տեխնիկական խնդիրների վերաբերյալ, որ ունենում են թիմի անդամները տեսանյութը ստեղծելիս (հատկապես ավելի փոքր աշակերտները): Գնահատելիս դատավորներն հաշվի են առնելու տեսանյութի մատուցման մակարդակի համապատասխանությունը թիմի տարիքային խմբին: Նկատի առե՞ք, որ դատավորները չեն ակնկալում տեսնել արհեստավարժ տեսարտադրանք: Միանգամայն ընդունելի է, եթե թիմը տեսանյութը ստեղծում է բջջային սարքով (օր.՝ հեռախոս, պլանշետ) նկարահանմամբ:

7. Ներկայացում և գնահատում

7.1 Մրցույթի այս տեսակի անցկացման օրը թիմերն ունենալու են հետևյալ օրակարգը.

7.1.1 Նախագծի տաղավարի տեղադրում և ռոբոտաշինական լուծման փորձարկում,

- 7.1.2 տաղավարի (օր.՝ տաղավարի չափերի) ստուգում,
- 7.1.3 ռոբոտաշինական լուծման ներկայացում մեկ կամ մի քանի գնահատման փուլերում (տես 7.2):
- 7.2 Ամեն գնահատման փուլ տևում է 10 րոպե: Դատավորները կազմում են 1-2 հոգանոց խմբեր և այցելում թիմերին նրանց տաղավարներում: Առաջին 5 րոպեի ընթացքում թիմը տաղավարում ներկայացնում է իր նախագծի գաղափարն ու ցուցադրում ռոբոտաշինական լուծումը: Դատավորները հաշվում են ժամանակը և 5 րոպեից հետո դադարեցնում թիմի ներկայացումը, ապա նախագծի և ռոբոտաշինական լուծման վերաբերյալ հարցեր տալիս:
- 7.3 Մրցույթի ժամերին թիմերը հիմնականում պետք է իրենց տաղավարում լինեն, որպեսզի հանրությանը ներկայացնեն իրենց նախագիծը, բայց իհարկե նրանք պետք է աչքի անցկացնեն նաև այլ նախագծերն ու գաղափարները:
- 7.4 Թիմը պետք է տեղեկացված լինի մրցույթի օրակարգի մասին և ժամանակին ներկա լինի իր տաղավարում՝ գնահատման փուլի համար: Նախքան դատավորների այցը թիմն իր տաղավարը և ռոբոտաշինական լուծումը պետք է պատրաստ պահի՝ գործնական ցուցադրության համար:
- 7.5 Եթե ռոբոտաշինական լուծումը չի աշխատում գնահատման փուլի ընթացքում, դատավորները կդիտարկեն ավելի ուշ վերադառնալու հնարավորությունը, և այդ դեպքում թիմն իր լուծումը կցուցադրի հաջորդ գնահատման փուլի ժամանակ:
- 7.6 ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում ներկայացման լեզուն անգլերենն է: Եթե անհրաժեշտ է թարգմանություն, այն պետք է կատարի թիմի հետ ուղիղ առնչություն չունեցող մեկը (օրինակ՝ ազգային կազմակերպիչը): Թարգմանական ծրագրերի գործածությունը թույլատրելի է պատահական բառերի/արտահայտությունների համար: Ազգային մրցույթներում լեզուն ընտրում է ազգային կազմակերպիչը:
- 7.7 ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում տարբեր տարիքային խմբերի գնահատումը կատարվելու է յուրաքանչյուր տարիքային խմբին համապատասխանող հաշվաթերթիկով: Արդյունքում հաղթող թիմ կլինի յուրաքանչյուր տարիքային խմբում: ՌՀՕ-ի բաց մրցույթներում բոլոր թիմերը կարող են գնահատվել միասին որպես մեկ խումբ, եթե բավարար թվով թիմեր չկան տարբեր տարիքային խմբերով գնահատման համար: Նույնը կարող են որոշել անել նաև ազգային կազմակերպիչներն ազգային մրցույթներում:
- 7.8 Դատավորները մրցույթին նախապատրաստվում են թիմերի զեկույցներն ու տեսանյութերն ուսումնասիրելով: Նաև առնվազն մեկ գնահատման հանդիպում կլինի մրցույթի առավոտյան կամ դրանից մի քանի օր առաջ: Հանդիպմանը նրանք կքննարկեն գնահատման գործընթացը և համաձայնության կգան հաշվաթերթիկների իրենց մեկնաբանությունների շուրջ:
- 7.9 Դատավորները չպետք է գնահատեն իրենց դպրոցի, երկրի կամ հաստատության ներկայացուցիչ թիմերին: Եթե բավարար թվով դատավորներ չկան, գտահատման փուլում թիմին հարցեր կտան գնահատման խմբերի այլ դատավորներ:
- 7.10 Դատավորները թիմի աշխատանքը միշտ ստուգելու են գնահատման փուլում և մրցույթի ամբողջ օրը: Դատավորները կարող են միավորներ հանել նաև գնահատման փուլերից դուրս իրավիճակներում, օր.՝ եթե տեսնեն, որ թիմի աշխատանքը կատարում է ոչ թե թիմը, այլ մարզիչը:
- 7.11 Առաջարկվում է յուրաքանչյուր մասնակցի պարզևատրել 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 պարզեցնել նաև այս վկայականներով: **Ազգային կազմակերպիչն է սահմանում միջազգային փուլի ուղեգրի ստացման անցողիկ շեմը և հրապարակման օրը:**

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

8. Միջազգային եզրափակիչի գնահատման գործընթացը

- 8.1 ՌՀՕ միջազգային եզրափակիչը երկօրյա միջոցառում է: Նախորդ օրը թիմերը կարող են տեղադրել իրենց տաղավարները, իսկ դատավորները քննարկել գնահատման գործընթացը և միավորների հաշվարկը:
- 8.2 Դատավորները բաժանվում են 2 կամ 3 հոգուց բաղկացած խմբերի: Խմբերը կազմվում են՝ հաշվի առնելով դատավորների անդամների փորձառության մակարդակը, երկիրը և մասնագիտական ոլորտը:
- 8.3 **Գնահատման 1-ին փուլ:** Թիմերը գնահատվում են մի քանի անգամ՝ տարբեր դատավորների խմբերի կողմից: Միջոցառման ընթացքում բազմաթիվ դատավորների խմբերի առկայության պատճառով ոչ բոլոր խմբերն են կարող դիտել բոլոր թիմերի ներկայացումները: Խուսափում է այն իրավիճակը, երբ դատավորների անդամները գնահատում են իրենց երկրից եկած թիմերին:
- 8.4 **Գնահատման 2-րդ փուլ:**
 - 8.4.1 Բոլոր դատավորների խմբերի գնահատականները մուտքագրվում են ՌՀՕ գնահատման համակարգ: Այնուհետև յուրաքանչյուր թիմի համար հաշվարկվում է միջին գնահատականը՝ նախնական դասակարգման ցուցակը կազմելու համար:
 - 8.4.2 Նախնական դասակարգման ցուցակը քննարկվում է դատավորների եզրափակիչ որոշման ընթացքում: Լավագույն թիմերը (կախված ընդհանուր թիմերի քանակից) անցնում են 3-րդ գնահատման փուլ:
- 8.5 **Գնահատման 3-րդ փուլ:** Այս փուլում առաջին փուլի հավաքած միավորները միակ որոշիչ գործոնը չեն: Վերջնական փուլ անցած բոլոր թիմերը կրկին գնահատվում են Նոր հայացքով: Տարիքային խմբի գլխավոր դատավորի առաջնորդությամբ թիմերը կրկին քննարկվում են դատավորների ժողովի ընթացքում: Դատավորների խմբերի գնահատականները համադրվում են, կրկին ուսումնասիրվում են թիմերի ներկայացրած փաստաթղթերը և տեսանյութերը: Անհրաժեշտության դեպքում դատավորները կրկին այցելում են թիմերին՝ լրացուցիչ տեղեկություններ ստանալու համար:
 - 8.5.1 Հիմնվելով 2-րդ փուլում ստացած միավորների և վերոնշյալ մանրակրկիտ քննարկման վրա՝ դատավորները որոշում են լավագույն թիմերի վերջնական դասակարգումը: Գնահատման գործընթացը հետևյալն է.
 - 8.5.2 Դատավորները որոշում են լավագույն թիմերի վերջնական դասակարգումը:

- 8.5.3 Չնահատման համակարգում որոշ թիմերի կարող են տրվել լրացուցիչ ուղղիչ միավորներ, որպեսզի ապահովվի դրանց ճիշտ դասակարգումը վերջնական վարկանիշային ցուցակում:
- 8.6 Չնահատման վերջնական արդյունքները միջոցառման ավարտից հետո հրապարակվում են ՌՀՕ Չնահատման համակարգում:

9. Պարգևատրում և մրցանակներ միջազգային եզրափակիչում

- 9.1 ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում 1-ին, 2-րդ և 3-րդ տեղերը շնորհվում են այն թիմերին, որոնք լավագույն ընդհանուր արդյունքն են գրանցել իրենց տարիքային խմբում:
- 9.2 ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում կլինեն նաև հավելյալ մի քանի հատուկ մրցանակներ: Դրանք տրվելու են որևէ տարիքային խմբի դատավորների (կամ մրցույթի բոլոր դատավորների) Չնահատման հիման վրա՝ թիմերի վաստակած ընդհանուր միավորներով Չնահատումից առանձին: Հովանավորների կողմից հատուկ մրցանակներ նույնպես կարող են ավելացվել: Ազգային կազմակերպիչները կարող են որոշել գործածել նույն մրցանակներն իրենց երկրում կամ էլ տալ ուրիշ մրցանակներ, եթե դրանք չեն հակասում ՌՀՕ-ի ոգուն:

ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչի հավելյալ մրցանակներ		
Տարիքային խումբ	Մրցանակի անունը	Նկարագրություն
Տարրական	Մրցանակ թիմային ոգու համար	Այս մրցանակը հանձնվում է այն թիմին, որը ցուցադրել է լավագույն թիմային ոգին ներկայացման ժամանակ և/կամ մրցույթի օրը (օրերին):
Կրտսեր	Մրցանակ տեխնիկական լուծման համար	Այս մրցանակը հանձնվում է այն թիմին, որը ներկայացնում է իսկապես ռոբոտաշինական լուծում, որը թե՛ պարզ է, թե՛ նորարար՝ բարդ լինելով միայն այնտեղ, որտեղ անհրաժեշտ է:
Ավագ	Մրցանակ ստարտափային գաղափարի համար	Այս մրցանակը հանձնվում է այն թիմին, որը հստակորեն ներկայացրել է իր նախագիծը որպես հետագա զարգացման հնարավորությամբ նախատիպ: Նախագծի գաղափարը նորարար ու թարմ է և դրական ազդեցություն է ունենալու հասարակության վրա:
Բոլոր տարիքային խմբերը	Մրցանակ թիմի համար	Այս մրցանակը հանձնվում է այն թիմին, որը ստացել է լավագույն Չնահատականը հենց թիմերի կողմից՝ նրանց մեջ անցկացված քվեարկությամբ: Մրցույթի կազմակերպիչը կկազմակերպի այս մրցանակի բաշխումը թիմերի հետ և կարող է որոշել, թե այս մրցանակը պետք է տրվի ամեն տարիքային խմբի, միայն մե՛կ տարիքային խմբի, թե՛ բոլոր տարիքային խմբերին:

- 9.3 Միջազգային եզրափակիչում ամեն թիմ/մասնակից կստանա վկայական, որը հիմնված է նրա միավորների քանակի վրա (ներկայացված մրցանակներից առանձին): Թիմերն ընդունելու են բրոնզե, արծաթե կամ ոսկե վկայականներ ըստ իրենց վերջնական դասակարգման:

10. Բառարան

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:
Գնահատող խումբ	Գնահատող խմբի 2 կամ 3 ներկայացուցիչ: Այս խումբն այցելելու է թիմերին գնահատման փուլերի ժամանակ և հարցեր տալու: Այդ նույն մարդիկ են տեսնելու Նախագծի զեկույցն ու տեսակյուլը՝ Նաև Նախքան գնահատման փուլը:
Գնահատման փուլ	Թիմերին գնահատում են գնահատման փուլերում, որոնցից յուրաքանչյուրը տևում է 10 րոպե: Առաջին 5 րոպեն հատկացվում է թիմի ներկայացմանը, մյուս 5 րոպեն՝ դատավորների հարցերին պատասխանելուն:
Նախագծի տաղավար	Նախագծի տաղավարն այն վայրն է, որտեղ թիմերը ներկայացնում են իրենց լուծումը: Տաղավարի չափերը 2 մ x 2 մ x 2 մ են:
Ռոբոտաշինական լուծում	Ռոբոտաշինական լուծումը թիմի աշխատանքի գլխավոր արդյունքն է: Թիմն այդ լուծումը ներկայացնում է դատավորներին: Լուծումը չի կարող ավելի մեծ տեղ գրավել, քան Նախագծի տաղավարը:
ՌՀՕ	Այս փաստաթղթում ՌՀՕ-ն «Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադայի ընկերակցություն» ՍՊԸ-ն է՝ այն ոչ առևտրային կազմակերպությունը, որը կազմակերպում է ՌՀՕ-ն ամբողջ աշխարհում և պատրաստում բոլոր խաղերն ու կանոնների փաստաթղթերը:

ՄԱՍ 2 – ՀԱՇՎԱԹԵՐԹԻԿՆԵՐ

Ստորև ներկայացվում են մրցույթում գործածվող հաշվաթերթիկները:

Դատավորներից պահանջվում է գնահատել բոլոր չափանիշները **0-10 միավորների սանդղակով**, ինչպես ընդունված է որոշ կրթական համակարգերում: Այդ միավորներով է հաշվարկվում մրցույթի որևէ չափանիշի գնահատումը թիմի համար: Հաշվաթերթիկում նշված է միավորների առավելագույն քանակը: Մրցույթում դատավորներն աշխատում են զույգերով կամ փոքր խմբերով: Թիմերին այցելում են առնվազն երկու դատավորներից բաղկացած խմբեր: Դատավորները գնահատում են յուրաքանչյուր չափանիշ և քննարկում դրա գնահատականը ամեն փուլից հետո: Հաղթողներն ընտրվում են դատավորների գնահատականների հիման վրա և այն քննարկման, որը տեղի է ունենում գնահատման բոլոր փուլերի ավարտից հետո՝ դատավորների հանդիպման ժամանակ:

Հաշվաթերթիկների գործածությունն ազգային մրցույթներում

Ազգային կազմակերպիչները կարող են հարմարեցնել այս հաշվաթերթիկները մարզային և ազգային մրցույթներին:

Թերթիկներն այնպես են կազմվել, որ հնարավոր լինի գնահատել տարբեր տարիքային խմբերի թիմերին միասին:

Ամեն տարիքային խմբի համար մի փոքր տարբեր է շեշտադրումը, բայց դրանց բոլորի հաշվաթերթիկներն էլ առավելագույնը 200 միավորի համար են: Սա հեշտացնում է փոքր մրցույթների գնահատումը, երբ չկան «Ապագա նորարարներ» մրցույթին մասնակցող բավարար թվով թիմեր առանձին տարիքային խմբերում:

ՌՀՕ ԱՊԱԳԱ ՆՈՐԱՐԱՐՆԵՐ - Տարրական

Նախագիծ _____
Թիմ _____
Դատավոր _____

Չափանիշ

Միավոր 0-10* Առավ. միավոր

ՆԱԽԱԳԻՏ ԵՎ ՆՈՐԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	Գաղափար, որակ և ստեղծարարություն		30
	Հետազոտություն և զեկույց		15
	Գաղափարի գործածում		15
	Գլխավոր նորարարություն և կարգախոս		10

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ

70

ՈՐՈՐՏԱՇԽՆԱԿԱԿԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄ	Ռոբոտաշինական լուծում		30
	Ինժեներական հասկացությունների իմաստալից գործածությունը		10
	Ծրագրավորման արդյունավետություն և ծրագրակազմի ինքնաշխատեցում		10
	Ռոբոտաշինական լուծման ցուցադրություն		15

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ

65

ՆԵՐԿԱՑԱՑՈՒՄ ԵՎ ԹԻՄԱՅԻՆ ՈԳԻ	Նախագծի ներկայացում և տաղավար		30
	Տեխնիկական և արագ մտածելակերպ		15
	Թիմային ոգի		20

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ

65

Առավելագույն միավոր	200
---------------------	-----

Մեկնաբանություն:

* Դատավորները գնահատում են 0-10 միավորով. Օրինակ, եթե դատավորը գնահատել է "Գաղափար, որակ և ստեղծարարություն" չափանիշը 5 միավորով, ապա թիմը ստանում է $5/10 \cdot 30 = 15$ միավոր:

ՌՀՕ ԱՊԱԳԱ ՆՈՐԱՐԱՐՆԵՐ - Կրտսեր

Նախագիծ

Թիմ

Դատավոր

Չափանիշ

Միավոր
0-10*Առավ.
միավոր

ՆԱԽԱԳԻԾ ԵՎ ՆՈՐԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	Գաղափար, որակ և ստեղծարարություն		30
	Հետազոտություն և զեկույց		15
	Սոցիալական ազդեցություն և կարիք		10
	Գլխավոր նորարարություն և կարգախոս		10
	Ձեռնարկատիրական հավելյալ տարր (ա) ծախսերի կառուցվածք, բ) եկամուտի հոսք, գ) գլխավոր ռեսուրսներ, դ) գործընկերներ		10

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ

75

ՈՐՈՐՏԱԾԻՆԱԿԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄ	Ռոբոտաշինական լուծում		30
	Ճարտարագիտական հասկացությունների իմաստալից գործածություն		15
	Ծրագրավորման արդյունավետություն և ծրագրակազմի ինքնաշխատեցում		10
	Ռոբոտաշինական լուծման ցուցադրություն		15

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ

70

ՆԵՐԿԱՑԱՑՈՒՄ ԵՎ ԹԻՄԱՅԻՆ ՈԳԻ	Նախագծի ներկայացում և տաղավար		25
	Տեխնիկական և արագ մտածելակերպ		15
	Թիմային ոգի		15

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ

55

Առավելագույն միավոր

200

Մեկնաբանություն:

* Դատավորները գնահատում են 0-10 միավորով. Օրինակ, եթե դատավորը գնահատել է «Գաղափար, որակ և ստեղծարարություն» չափանիշը 5 միավորով, ապա թիմը ստանում է $5/10 * 30 = 15$ միավոր:

ՌՀՕ ԱՊԱԳԱ ՆՈՐԱՐԱՐՆԵՐ - Ավագ

Նախագիծ

Թիմ

Դատավոր

Զափանիչ

Միավոր
0-10*Առավ
միավոր

ՆԱԽԱԳԻԾ ԵՎ ՆՈՐԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	Գաղափար, որակ և ստեղծարարություն		20
	Հետազոտություն և զեկույց		15
	Սոցիալական ազդեցություն և կարիք		10
	Գլխավոր նորարարություն և կարգախոս		10
	Ձեռնարկատիրական հավելյալ տարր ա) ծախսերի կառուցվածք, բ) եկամուտի հոսք, գ) գլխավոր նետուրսեր, դ) գործընկերներ		10
	Հետագա քայլեր և նախատիպի մշակում		10

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ

75

ՈՌԲՈՏԱԾԵՆԱԿԱՆ ԼՈՒԾՈՒՄ	Ռոբոտաշինական լուծում		30
	Ճարտարագիտական հասկացությունների իմաստալից գործածություն		15
	Շրագրավորման արդյունավետություն և ծրագրակազմի ինքնաշխատեցում		10
	Ռոբոտաշինական լուծման ցուցադրություն		15

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ

70

ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՄ ԵՎ ԹԻՄԱՅԻՆ ՈԳԻ	Նախագծի ներկայացում և տաղավար		25
	Տեխնիկական և արագ մտածելակերպ		15
	Թիմային ոգի		15

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ

55

Առավելագույն միավոր

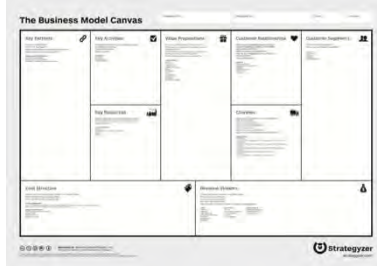
200

Մեկնաբանություն:

* Դատավորները գնահատում են 0-10 միավորով. Օրինակ, եթե դատավորը գնահատել է "Գաղափար, որակ և ստեղծարարություն" չափանիշը 5 միավորով, ապա թիմը ստանում է $5/10 * 20 = 10$ միավոր:

ՄԱՍ 3 – ՆԱԽԱԳԾԻ ԶԵԿՈՒՅՑԻ ԶԵՎԱՆՄՈՒԾ

- PDF, առավելագույնը 15 ՄԲ
- Առավելագույնը 20 միակողմանի (10 երկկողմանի) էջ՝ ներառյալ հավելվածները, բայց չներառելով տիտղոսաթերթը, բովանդակության ցանկը և գործածված աղբյուրների ցանկը
- **Նկատի առեք, որ ավելի երկար զեկույցները հաշվի չեն առնվելու դատավորների գնահատման ժամանակ:**

	Տարրական	Կրտսեր/ավագ
Տիտղոսաթերթ		
Բովանդակության ցանկ		
Թիմի ներկայացում	առվլ. 1 էջ	առվլ. 1 էջ
Մեզ մի փոքր ներկայացրեք ձեր թիմը: Ովքե՞ր են նրա անդամները: Որտեղի՞ց եք: Ինչպե՞ս եք բաշխել աշխատանքը թիմում: Ավելացրեք ձեր թիմի որևէ լուսանկար:		
Նախագծի գաղափարի ամփոփ ներկայացում	առվլ. 1 էջ	առվլ. 1 էջ
Նկարագրեք ձեր նախագիծն ու ռոբոտաշինական լուծումը ամփոփ շարադրանքով: Տվեք այն բոլոր տեղեկությունները, որոնք պետք է իմանան ձեր ընթերցողներն ու գլխավոր շահագրգիռ կողմերը: • Ի՞նչ խնդիր է ձեր նախագիծը լուծում, և ինչո՞ւ եք ընտրել այդ խնդիրը: • Ինչպե՞ս է պատրաստվում ձեր ռոբոտաշինական լուծումը լուծել ձեր ընտրած խնդիրը: • Ո՞րն է ձեր ռոբոտաշինական լուծման արժեքը: Ի՞նչ կպատահի, եթե այն գործածվի իրական կյանքում: • Ինչո՞ւ է ձեր նախագիծը կարևոր:		
Ռոբոտաշինական լուծման ներկայացում	առվլ. 15 էջ	առվլ. 12 էջ
Նկարագրեք ձեր ռոբոտաշինական լուծումը և թե ինչպես եք այն մշակել: Ընդհանուր կետեր • Ինչպե՞ս հանգեցիք այս գաղափարին: Ուրիշ ի՞նչ գաղափարներ էիք քննարկում: • Գտե՞լ եք առկա նմանատիպ գաղափարներ: Ի՞նչն է ձեր գաղափարում տարբեր: Տեխնիկական կետեր • Նկարագրեք լուծման մեխանիկական կառուցվածքը: • Նկարագրեք լուծման ծրագրավորումը: • Մշակման ընթացքում բախվե՞լ եք խնդիրների: Նկարագրեք՝ արդյոք ձեր նախագծում օգտագործել եք ԱԲ-ի որևէ գործիք, եթե այո ո՞ր ԱԲ համակարգերն եք կիրառել, ինչ նպատակով և ինչ ծավալով (ձեր զեկույցում, տեսանյութում, ռոբոտի մոդելում կամ որևէ այլ մասում)		
Սոցիալական ազդեցություն և նորարարություն	առվլ. 3 էջ	առվլ. 6 էջ
Նկարագրեք ձեր լուծման ազդեցությունը հասարակության վրա: Ո՞ւմ է այն օգնելու: Ինչո՞ւ է այն կարևոր: Բերեք կոնկրետ օրինակ, թե ինչպես կամ որտեղ կարող է ձեր գաղափարը գործածվել: (Մտածեք, թե ով կարող է այն գործածել և որքան մարդու այն կարող է օգտակար լինել):		
Միայն կրտսեր և ավագ տարիքային խմբերի համար Նկարագրեք ավելի ձեր նախագծի նորարարական ու ձեռնարկատիրական կողմերի մասին (տեսե՛ք գնահատման չափանիշները): Դուք կարող եք գործածել բիզնես մոդելի հենք՝ բացատրելու համար ձեր նախագիծը որպես սկսնակ ձեռնարկության (ստարտափի) գաղափար: Պարտադիր չէ, որ լրացնեք այս հենքի բոլոր մասերը. կարող եք լրացնել միայն այն մասերը, որոնք, ըստ ձեզ, վերաբերում են ձեր նախագծին: https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas: Ավելացրեք ձեր ռոբոտաշինական լուծմանն առնչվող բիզնես մոդելի հենք: Դրանում լրացրեք գոնե հետևյալ բաժինները՝ «Հաճախորդներ», «Գին» և «Եկամուտ»:		
Գործածված աղբյուրների ցանկ		
Կազմեք հետազոտության համար ձեր գործածած բոլոր փաստաթղթերի և վստահելի կայքերի ցանկը՝ ներառյալ այն մարդկանց, որոնց հետ խոսել եք ձեր նախագծի թեմայով:		

ՄԱՍ 4 – 2026 ՄՐՑԱՇՐՋԱՆԻ ՄԱՐՏԱՅՐԱՎԵՐ

Ներածություն

ՌՀՕ Ապագա Նորարարներ կատեգորիան հնարավորություն է տալիս օգտագործել ձեր երևակայությունն ու ստեղծագործականությունը՝ ստեղծելու ռոբոտներ, որոնք կարող են օգնել բարելավել աշխարհը: Այս կատեգորիան համադրում է ձեր տեխնիկական հմտություններն ու ստեղծագործ միտքը: Իրական խնդիրների լուծումը ռոբոտի միջոցով թույլ է տալիս սովորել և միևնույն ժամանակ նպաստել աշխարհի ավելի ստեղծագործ, հետաքրքիր և կապակցված դառնալուն:

Այս տարվա թեման է **«Ռոբոտները և Մշակույթը»**, որը ներկայացվում է երեք հիմնական ոլորտներով՝

- Ոլորտ 1 - Մշակութային ժառանգության պաշտպանություն, պահպանում և տարածում
- Ոլորտ 2 - Մարդկանց, ռոբոտների և ԱԲ-ի համատեղ ստեղծագործում
- Ոլորտ 3 - Արվեստի և պատմության նոր փորձառություններ ռոբոտների միջոցով

Մարդիկ միշտ օգտագործել են ստեղծագործությունը՝ պատմություններ պատմելու, ավանդույթներ պահպանելու և փոփոխություններ ոգեշնչելու համար՝ սկսած քարայրանկարներից մինչև թվային ժամանակակից արվեստ, նորաձևություն ու ճարտարապետություն: Այժմ ձեր հերթն է ուսումնասիրելու, թե ինչպես կարող են ռոբոտները նպաստել արվեստի և մշակույթի զարգացմանը, պահպանմանը և տարածմանը մեր օրերում:

Ռոբոտները այլևս միայն արդյունաբերական մեքենաներ չեն: Նրանք դառնում են ստեղծագործ գործընկերներ և մշակութային արժեքների պահպաններ: Նրանք կարող են վերականգնել հին արվեստը, օգնել ստեղծել նոր ու հետաքրքիր արվեստի ձևեր և հասանելի դարձնել մշակութային գանձերը աշխարհի տարբեր անկյուններում ապրող մարդկանց: Ռոբոտները նաև կարող են օգնել համայնքներին ներկայացնել իրենց պատմությունները նոր, արդիական և ազդեցիկ եղանակներով:

Ռոբոտի Առաքելությունը

2026 թվականին Ապագա Նորարարներ մրցույթի թիմերը պետք է նախագծեն և ստեղծեն ռոբոտ, որը կնպաստի արվեստի և մշակույթի զարգացմանը: Դուք պետք է մտածեք այնպիսի հարցերի մասին, ինչպիսիք են օրինակ՝ ինչպե՞ս կարող է տեխնոլոգիան խթանել ստեղծարարությունը և աջակցել արվեստագետներին, ինչպե՞ս կարող են ռոբոտները պահպանել և տարածել պատմությունն ու մշակույթը, և ինչ նոր փորձառություններ կամ արվեստի ձևեր կարելի է բացահայտել ռոբոտների միջոցով:

Ընտրեք իրական խնդիր՝ կամ ստեղծեք հետաքրքիր գաղափար՝ վերևում նշված երեք ոլորտներից մեկի շրջանակում: Կարող եք նաև համատեղել ոլորտները: Կապ հաստատեք արվեստագետների, վերականգնողների, պատմաբանների կամ ձեր համայնքի անդամների հետ՝ արձագանք և ներշնչանք ստանալու համար: Մտածեք հասանելիության, ներառականության և այն մասին, թե ինչպես է ձեր տեխնոլոգիան լուծում իրական կարիքներ:

Երբ գտնեք լուծման անհրաժեշտ խնդիր, անհրաժեշտ է նախագծել ռոբոտ, որը կկարողանա օգնել: Սա նշանակում է մտածել՝ ինչ տեսք կունենա ձեր ռոբոտային լուծումը, ինչ գործառնություններ կունենա և ինչպես կաշխատի: Այնուհետև դուք կստեղծեք ռոբոտի մոդելը:

Երբ պատրաստ լինեք, ներկայացրեք ձեր գաղափարն ու ռոբոտը աշխարհին: Ձեր ներկայացումը պետք է ընդգծի ոչ միայն ինժեներական աշխատանքը, այլև նաև ձեր ստեղծագործական գործընթացը, ազդեցությունը և մշակութային վավերականության նկատմամբ հարգանքը:

Տեխնիկական Պահանջներ

Ձեր լուծումը պետք է հնարավորինս նման լինի իրական ռոբոտի՝ թե՛ չափերի, թե՛ աշխատանքի տեսանկյունից և պետք է ունենա հետևյալը.

- Մի քանի մեխանիզմներ, տվիչներ և ուժային շարժաբեղեր, որոնք կառավարվում են մեկ կամ մի քանի սարքակառավարչով:
- Ինքնավար որոշումներ կայացնելու և իրական ժամանակում հարմարվելու ունակություն, ոչ թե պարզապես գործողությունների կրկնվող հաջորդականություններ:

Մանրամասների համար անպայման ուսումնասիրեք այս կատեգորիայի ընդհանուր կանոնները (հատկապես 5-րդ գլուխը) և համոզվեք, որ ձեր ներկայացրած աշխատանքը համապատասխանում է բոլոր պահանջներին:

ՌՈՐՈՏՆԵՐՆ ԵՎ ՄՇԱԿՈՒՅԹԸ

Ոլորտ 1 – Մշակութային ժառանգության պաշտպանություն, պահպանում և տարածում

Ամբողջ աշխարհում մարդկության ամենաթանկ մշակութային գանձերը վտանգի տակ են: Հնագույն ձեռագրերը փշրվում են արխիվներում: Պատմական շենքերը տուժում են աղտոտվածությունից և կլիմայի փոփոխությունից: Հազվագյուտ արտեֆակտները պահվում են պահեստներում՝ մարդկանց մեծ մասի համար անհասանելի: Ամեն օր մեր ընդհանուր պատմության մի հատված ընդմիշտ կորչում է:

Բայց ռոբոտները կարող են օգնել: Նրանք կարող են ավելացնել վերականգնողների հնարավորությունները, աշխատել բարձր ճշգրտությամբ և զգույշ աշխատել խիստ փխրուն առարկաների հետ: Պատկերացրեք ռոբոտներ, որոնք թվայնացնում են ձեռագրեր առանց դրանց դիպչելու, դրոններ որոնք քարտեզագրում են վտանգված վայրերը, կամ ռոբոտ-մանիպուլյատորներ, որոնք վերականգնում են կերամիկան՝ միկրոսկոպիկ ճշտությամբ:

Նախագծեք ռոբոտներ, որոնք պաշտպանում, պահպանվում, թվայնացնում, վերականգնում կամ տարածում են մշակութային ժառանգությունը՝ օգտագործելով ապահով մեթոդներ և պահպանելով պատմական արտեֆակտների իսկությունը: Աշխատեք մասնագետների և համայնքների ներկայացուցիչների հետ՝ պաշտպանելու մեր մշակութային գանձերը ապագայի համար:

Գաղափարները տես Future Innovators Season Challenge – 2026 ֆայլում

Ոլորտ 2 – Մարդկանց, ռոբոտների և ԱԲ-ի համատեղ ստեղծագործում

Արվեստը մարդկանց յուրահատուկ ձևն է արտահայտելու զգացումներ, պատմելու պատմություններ և կապ ստեղծելու ուրիշների հետ: Արվեստագետները օգտագործում են տարբեր տեխնիկաներ, իսկ դիտողը կարող է զգալ տարբեր զգացումներ: Բայց ինչ կկատարվեր, եթե ռոբոտները նույնպես միասնալին ստեղծագործական գործընթացին՝ ոչ թե որպես պարզապես գործիքներ, այլ որպես իրական գործընկերներ, որոնք սովորում են, հարմարվում և երբեմն մեզ զարմացնում են:

Պատկերացրեք ռոբոտ, որը աշխատում է նկարչի կողքին՝ վրձնով ավելացնելով անսպասելի պատկերներ: Կամ ռոբոտ-երաժիշտ, որը նվագում է մարդկանց հետ միասին: Կամ ԱԲ-ով աշխատող քանդակ, որը փոխվում է հանդիսատեսի զգացմունքներից կախված: Սա է համատեղ ստեղծագործումը՝ երբ մարդիկ և ռոբոտները միասին ստեղծում են այնպիսի արվեստ, որը ոչ մեկը միայնակ չէր կարող ստեղծել:

Ձեր ռոբոտը կարող է դառնալ մարդկային ստեղծագործության մի մասը՝ միավորելով մարդու ինտուիցիան, մշակույթը և զգացմունքները ռոբոտի ճշգրիտ շարժումների, անվերջ փորձարկումների և խելացի խնդիրների լուծման ունակության հետ:

Ստեղծեք ռոբոտներ, որոնք աշխատում են արվեստագետների հետ՝ օգնելով նրանց բացահայտել նոր գաղափարներ և ինտերակտիվ փորձառություններ: Ռոբոտը պետք է լինի իրական ստեղծագործ գործընկեր՝ մտածող, արձագանքող և ստեղծագործող մարդու կողքին:

Գաղափարները տես Future Innovators Season Challenge – 2026 ֆայլում

Ոլորտ 3 – Արվեստի և պատմության նոր փորձառություններ ռոբոտների միջոցով

Թանգարանները, պատկերասրահները և պատմական վայրերը մեզ ցույց են տալիս անցյալը, բայց իսկապե՞ս ինչ կլինեն, եթե ռոբոտները կարողանային օգնել մեզ այն նաև զգալ: Տաղավարները և Էկրանները տեղեկատվություն են տալիս, բայց հաճախ բաց են թողնում շարժման, շոշափելիության և ներկայության զգացումը: Պատկերացրեք ռոբոտներ, որոնք կենդանացնում են մշակութային պատմություններ, հնագույն արձանները ցույց են տալիս իրենց նախնական դիրքերը, վերաստեղծված կենդանիները շարժվում են այնպես, ինչպես նախկինում, կամ խելացի ուղեկիցներ, որոնք անձնական մոտեցմամբ տանում են ձեզ պատմության միջով: Ռոբոտները ցուցադրությունը դիտելու փորձը կարող են վերածել իրական հետազոտության:

Շարժում, փոխազդեցություն և ներկայություն ավելացնելով՝ նրանք օգնում են բոլոր այցելուներին, ներառյալ սահմանափակ կարողություններով անձանց, ավելի խոր զգացմունքային կապ ստեղծել և լավ հասկանալ պատմությունը:

Նախագծեք ռոբոտներ, որոնք բարելավում են (բայց չեն փոխարինում) մարդու փորձառությունը արվեստի և մշակույթի հետ: Դրանք պետք է օգնեն մարդկանց ավելի լավ հասկանալ, հետաքրքրվել և ստանալ հիշարժան փորձառություններ՝ միևնույն ժամանակ պահելով մշակութային առարկաների և ավանդույթների իսկությունը և անվտանգությունը:

Գաղափարները տես Future Innovators Season Challenge – 2026 ֆայլում

ՄԱԿ-ի Կայուն Չարգացման Նպատակները

Ապագա նորարարներ կատեգորիան ձեզ հնարավորություն է տալիս լինել ապագայի ձևավորման մի մասը: Աշխատելով իրական աշխարհի խնդիրների վրա և առաջարկելով նորարարական ռոբոտային լուծումներ՝ դուք ձեռք կբերեք կարևոր հմտություններ և կնպաստեք աշխարհի բարելավմանը:

Հիշեք, որ ՌՀՕ-ն խրախուսում է մտածել նաև ՄԱԿ-ի Կայուն զարգացման նպատակների (SDGs) մասին, որոնց կարող է աջակցել ձեր ռոբոտային լուծումը: Այս կերպ ձեր ռոբոտը կարող է ունենալ ավելի մեծ ազդեցություն՝ օգնելով մարդկանց և մոլորակին:

ՄԱԿ-ի բոլոր Կայուն զարգացման նպատակներին (SDGs) կարող եք ծանոթանալ հետևյալ հղմամբ՝

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

