

АСЫҚ АТУ САЙЫСЫНЫҢ ЕРЕЖЕСІ

Қатысушылардың жасы: 9-13 жас.

Команда құрамы: 1-2 адам.

Роботтар: автономды роботтар.

Пайдаланылатын жабдықтар: кез келген білім беру конструкторлары (LEGO, RED және т.б.), соның ішінде Arduino, Raspberry, micro:bit және т.б. микроконтроллерлер негізінде жасалған қолдан жасалған роботтар.

Бағдарламалау тілі: команданың қалауы бойынша, шектеусіз.

Сайыс өткізу тәртібі: Сайыстар «Асық ату: Құмар» ережелері бойынша өткізіледі.

1. ОЙЫННЫҢ СИПАТТАМАСЫ

1.1. Асық ату («Құмар» нұсқасы) — бұл әсіресе Қызылордада ерекше танымал қазақтың дәстүрлі ойыны. Бұл ойында қойдың немесе ешкінің асықтары қолданылады. Ойынның басында барлық қатысушылар өз асықтарын ойынға тігеді. Негізгі мақсат — белгілі бір қашықтықтан асығыңмен (сақа) сызықта тұрған асықтарды ату. Ойыншы асықты сызықтан жылжытқан кезде, оған дейінгі қашықтық аяқпен өлшенді. Егер ол аяқтың ұзындығынан асып кетсе, ойыншы асықты алып, тағы бір рет ату құқығына ие болады. Егер мүлт кетсе, кезек келесі қатысушыға өтеді. Ойынның маңызды ерекшелігі — жастық шектеудің жоқтығы — бұл ойынды балалар да, ересектер де ойнай алады.



«Асық ату» ойыны қазақтың дәстүрлі мәдениетінің маңызды бөлігі болып табылады және көптеген пайдалы жақтары бар. Бұл ойын қолдың ұсақ моторикасын дамытады, бұл мидың екі жарты шарының жұмысын жақсартады. Сонымен қатар, ойын когнитивтік функцияларды және логикалық ойлауды ынталандырады. Сарапшылардың айтуынша, «Асық ату» ойынын ерте жастан ойнаған балалар мерген, тапқыр, сабырлы және епті болып өседі.

2. РОБОТ

2.1. Роботқа қойылатын талаптар

«Асық ату» категориясына қатысу үшін команда бір автономды роботты жинауы керек. Робот сызыққа қойылған асықтарды ату үшін лақтыру құрылғысымен жабдықталуы керек. Робот келесі талаптарға сай болуы керек:

- Ені — 250 мм-ден аспауы керек;
- Ұзындығы — 250 мм-ден аспауы керек;
- Биіктігі — 250 мм-ден аспауы керек;
- Лақтыру механизмі алаңнан кемінде 7 см биіктікте орналасуы керек;
- Құрылымның барлық элементтері, соның ішінде қуат көзі, тікелей роботтың өзінде болуы керек;
- Роботтардың құрылымы алаңға зақым келтіретін бөлшектерді қамтымауы тиіс. Төрешінің шешімі бойынша алаңға әдейі зақым келтірген немесе ластаған робот жарыс соңына дейін алаңнан шығарылады;
- Робот толығымен автономды болуы керек, қашықтықтан басқару кез келген түрде тыйым салынады;

• Роботтың қозғалысын басқаратын бағдарлама жарысқа қатысушылардың өздері жасаған болуы керек. Жарыс басталар алдында робот техникалық инспекциядан өтеді.

2.2. Конструктивті тыйымдар

- Сұйық, ұнтақ және газ тәріздес заттарды қолдануға тыйым салынады;
- Өртке қауіпті заттарды қолдануға тыйым салынады;
- Қашықтықтан басқаруға немесе роботтарға қандай да бір командалар беруге тыйым салынады;
- Жоғарыда көрсетілген тыйымдарды бұзған роботтар жарыстан шығарылады.

3. АСЫҚ

3.1. Сайыс алаңында қолданылатын асық-нысана – түрлі-түсті пластиктен жасалған 3D-принтерде басып шығарылған модельдер, салмағы 3 грамнан аспайды. Нысана ретінде қойдың немесе ешкінің асықтарын қолдануға болады, олар бірдей көлемде болуы керек.

3.2. Әр командада өздерінің лақтыру асығы болуы керек, ол «сақа» деп аталады. Лақтыру асығы қойдың немесе ешкінің асығы болуы мүмкін. Асыққа қорғасын құюға рұқсат етіледі. Егер нысаналар ретінде табиғи асықтар пайдаланылса, лақтыру асығы (сақа) боялған немесе маркермен белгіленген болуы керек.

4. САЙЫС АЛАҢЫ

4.1. Алаңның сипаттамасы

“Асық ату” сайысы үшін кейглинг алаңы кейбір қосымша сызықтармен қолданылады (сары түсті лентаны қолдану ұсынылады):

- Шеңбердің диаметрі – 100 см;
- Қара шектеу сызығының ені – 5 см;
- Қосымша сызықтардың түстері – сары;
- Қосымша сызықтардың ені – 2 см.

4.2. Аймақтар бойынша қозғалыс

Сайыс алаңы екі бөлікке бөлінген:

А аймағы – старт аймағы, мұнда қатысушылар роботпен өзара әрекеттесе алады: оны қолға алып, бөлшектер мен механизмдерді түзетеді, сондай-ақ асықты (сақаны) зарядтайды. Асықты роботқа орнатқаннан кейін, ол сағат тілімен сызық бойымен Б аймағына қарай қозғалады, сол жерде асықты лақтырады. Асықты тек Б аймағында лақтыруға рұқсат етіледі!

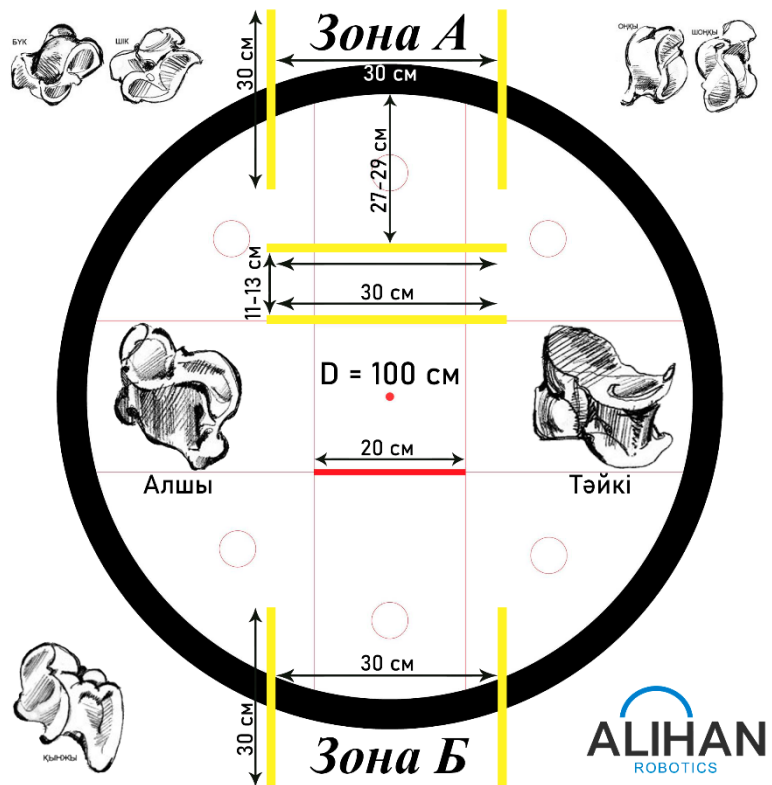
Б аймағы. Осы аймақ ішінде робот сызық бойымен қойылған асық-нысаналарды ататын сақаны лақтырады. Лақтырғаннан кейін робот сызық бойымен сағат тілімен қозғалып, А аймағының ішінде тоқтауы керек.

5. САЙЫС ӨТКІЗУ ТӘРТІБІ

5.1. “Асық ату” сайысы әр команда үшін екі әрекеттен тұрады. Әр әрекеттің ұзақтығы – 2 минут.

5.2. Асықтар шеңбер ішіндегі сызықта “алшы” (қырымен) позициясында орналасуы керек.

5.3. Асықтар арасындағы қашықтық 2 см-ден аспауы керек.



5.4. Қатысушыларға роботтардың өлшемдерін тексеру, сынақ жүргізу және бағдарламаларды түзету үшін 45 минут уақыт беріледі. Осы уақыт ішінде олар барлық параметрлерді тексеріп, роботтарды техникалық инспекция аймағына – «Карантинге» тапсыруы керек. «Карантин» аймағында техникалық комиссияның төрешісі роботтың өлшемдерінің белгіленген ережелерге сәйкестігін тексереді. Егер робот өлшемдерге сәйкес келмесе, қатысушыларға түзету енгізу үшін қосымша 10 минут беріледі. Егер бұл уақыт ішінде қателік түзетілмесе, робот сайысқа жіберілмейді.

5.5. Әрекет басталар алдында қатысушылар роботтарын «Карантин» аймағына орналастыруы керек. Сайыс техникалық комиссияның төрешісі роботтардың сайыс ережелеріне сай екендігіне көз жеткізгеннен кейін басталады.

5.6. Қатысушылардың кезегі команданың капитандары асық (сақа) лақтыру арқылы анықталады. Егер асық (сақа) алшы позициясында құласа, команда ойынды бірінші болып бастайды. Егер бірнеше командада алшы түссе, олар асықты (сақаны) қайта лақтырады.

5.7. Роботтар СТАРТ командасынан кейін іске қосылады.

5.8. Лақтырылған сақа ішкі алаңның бірінші бөлігінде орналасқан асық-нысаналарға тиюі керек. Егер сақа асықты екінші сызықтан шығарып жіберсе, төреші сол асықты жинап алады. Егер жоқ болса, бұл жылжу болып саналады және асық-нысана ойында қалады.

5.9. Асық-нысананы жылжитқаны үшін 1 ұпай беріледі.

5.10. Асық-нысаналарды екінші сызықтан шығарғаны үшін 5 ұпай беріледі.

5.11. Егер робот сызықтан 5 секундтан артық уақытқа ауытқып кетсе, ішкі шеңберге толығымен кірсе немесе алаңнан шықса, әрекет аяқталады.

5.12. Қайта әрекет жасау келесі жағдайларда беріледі:

- Егер робот бөгде кедергілерге байланысты әрекетті аяқтай алмаса;
- Төрешінің қателігі болса;
- СТАРТ командасынан кейін робот 10 секундтан артық әрекетсіз тұрса;

5.13. Әрекеттер арасындағы қатысушылар роботтың дизайнына өзгерістер енгізе алады (соның ішінде жөндеу, қуатты өзгерту, бағдарламаны өзгерту және т.б.), егер бұл өзгерістер сайыс ережелеріне қайшы келмесе. Өзгерістер енгізуге командаларға 10 минут уақыт беріледі. Уақытты техникалық комиссияның төрешісі бақылайды.

5.14. Қатысушылар заезд кезінде роботтарға және алаңға тиіспеуі керек. А аймағы ғана ерекшелік болып табылады. Сондай-ақ қашықтықтан басқаруға және роботты басқа командаға тапсыруға тыйым салынады.

5.15. Заезд робот барлық асықты шығарып тастағанда немесе белгіленген уақыт (2 минут) біткенде аяқталады.

6. ТӨРЕЛІК ЕТУ

Ұйымдастыру комитеті жарыс ережелеріне кез келген өзгерістер енгізуге құқылы, егер бұл өзгерістер бір команданың пайдасына жасалмаса.

Жарыс өткізу үшін 2 төреші, ассистент (үшінші төреші) және кезекші (карантин аймағында роботтарды бақылап отырады) тағайындалады. Ассистент төрешілердің шешімі бойынша трассаны өту уақыты мен құлатылған нысаналардың санын белгілеп, сайыс хаттамаларын жүргізеді. Төрешілер барлық өкілеттіктерге сайыс бойы ие болады. Барлық қатысушылар олардың шешімдеріне бағынуы керек.

Төрешілер қосымша әрекеттер, қосымша техникалық уақыт, жеңімпазды анықтаудың қосымша критерийін тағайындай алады. Төрешінің шешімі бойынша ережелерді түсіндіру үшін әрекеттер тоқтатылуы мүмкін.

Егер төрешілікке қатысты қандай да бір қарсылықтар болса, команданың жетекшісі төрешілер шешімін ұйымдастыру комитетіне осы турдың аяқталғаннан кейін 15 минуттан кешіктірмей жазбаша түрде шағым бере алады.

Даулы жағдайларда жеңімпазды анықтау немесе қосымша әрекеттерді өткізу туралы шешімді сайыс төрешілері қабылдайды.

Қатысушылардың төрешілермен байланысы сайыс уақытында ең аз деңгейде болуы керек

және орынсыз жағдайлардың алдын алу үшін тек регламенттелген өзара әрекеттесумен шектелуі керек.

Роботтардың жұмысындағы күтпеген ақаулар немесе ерекше мүмкіндіктер анықталса, ережелер сайыс төрағасының шешімімен және техникалық комитетпен келісілгеннен кейін, тіпті сайыс кезінде де өзгертілуі мүмкін. Егер команданың капитаны немесе жаттықтырушысы ережелерді өзгерту мәселесін талқылауға қатыспаса, бұл талқылау нәтижелерімен келісілген деп есептеледі.

7. ЖЕҢІМПАЗДЫ АНЫҚТАУ ТӘРТІБІ

Жеңімпаз ең көп ұпай жинаған команда болады. Егер нәтижелер тең болса, жеңіс тапсырманы орындауға ең аз уақыт жұмсаған командаға беріледі.

Авторы:

Бердиходжаев Адилбек Сайлауович

«Асық ату» санаты бойынша роботтар жарысының ережесі

**«АСЫҚ АТУ» ЖАРЫСЫНЫҢ ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ СОРЕВНОВАНИЯ «АСЫҚ АТУ»**

Датасы / дата: _____
Басталу уақыты / Время начала: _____

№	Команда атауы / Название команды	Мүмкіндік / Попытка	Тиді /жылжытты / Попадание /сдвиг асық (1 балл)	Асықты екінші сызық сыртына шығарды / Выбивание асыка за пределы второй линии (10 балл)	Уақыт / Время	Баллдар соммасы / Сумма баллов	Үздік уақыт / Лучшее время	Орын / Место
1		1						
		2						
2		1						
		2						
3		1						
		2						
...		1						
		2						

1 төреші / судья: _____ (Аты-жөні, қолы / ФИО, подпись)

2 төреші / судья: _____ (Аты-жөні, қолы / ФИО, подпись)

Бас төреші / главный судья: _____ (Аты-жөні, қолы / ФИО, подпись)